



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

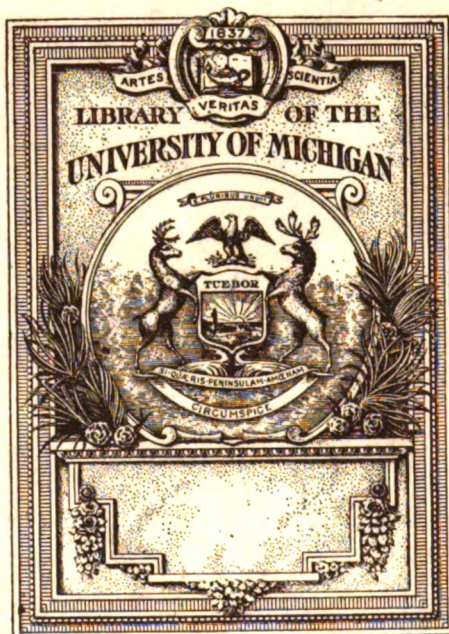
Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

B 419509



East English
Library
TP
1
.C657

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

ZEITSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VOM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER
CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS. E. V.

ORGAN FÜR DIE
BERUFGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

REDIGIERT VON

DR. MAX WIEDEMANN,

SCHRIFTFÜHRER BEIM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.

EINUNDVIERZIGSTER JAHRGANG.
1918.

BERLIN

WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG.

1918.



DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

ZEITSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VOM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN
INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.

ORGAN FÜR DIE BERUFGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

REDAIGIERT VON

Dr. MAX WIEDEMANN;

ZEITSCHRIFTENREDAKTOR BEIM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.

EXPEDITION: WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG,
BERLIN SW., ZIMMERSTR. 94.

XXXXI. Jahrgang.

Januar 1918.

Nr. 1/2 (841/842).

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

erscheint jährlich in 24 Heften im Umfange von zwei bis drei Bogen, und bringt Originalartikel chemisch-technischen und wirtschaftlichen Inhalts, Übersichten aus der chemisch-technischen Journalliteratur, Patentberichte, Schilderungen neuer Apparate zu chemischem Gebrauch, Mitteilungen über die chemische Industrie betreffende gesetzliche Bestimmungen, Berichte über Industrie, Handel und Verkehr usw., Verzeichnisse

und Besprechungen neuer Erscheinungen der einschlägigen Literatur.

Originalbeiträge, die in den Rahmen der Zeitschrift passen, werden honoriert; die Verantwortlichkeit für den Inhalt derselben tragen die Herren Einsender.

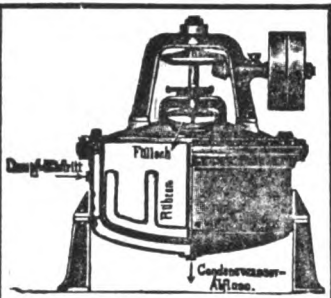
„Die Chemische Industrie“ ist zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten für jährlich 20 Mark. Anzeigen: die gespaltene Petitzeile 0,50 Mark.

Adresse des Vereinsvorstandes und des Sekretariats: Berlin W, Sigismundstraße 3; des Schatzmeisters Herrn Geh. Reg.-Rat Dr. F. OPPENHEIM: Berlin SO 36, Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation; Telegramm-Adresse des Vereins: „Alchimie“. Sendungen an die Redaktion sind nach Berlin W, Sigismundstraße 3, zu richten.

Mitarbeiter:

Prof. Dr. H. BECKURTS, Braunschweig; Dr. W. BERTELSMANN, Waidmannslust; Prof. Dr. A. BINZ, Berlin; Prof. C. BLACHER, Riga; Dr. C. R. BÖHM, Berlin; F. A. BÜHLER, Berlin-Lichterfelde; Prof. Dr. E. CANDIANI, Bovisio b. Mailand; Prof. ED. DONATH, Brünn; Hofrat Prof. J. M. EDER, Wien; Geh. Hofrat Professor Dr. C. ENGLER, Karlsruhe (Baden); Geheimrat Professor Dr. F. FOERSTER, Dresden; Prof. Dr. R. GANS, Berlin; Dr. Freiherr C. VON GIRSEWALD, Berlin-Halensee; Dr. E. GRAEFE, Dresden; V. HÖBLING, Wien; Professor Dr. J. HOFFMANN, Wien; A. JANSON, Köstritz; Dr. L. LEHMANN, Tegernsee; Dr. G. LÜTTGEN, Berlin-Halensee; Geheimrat Professor Dr. A. MIETHE, Berlin-Wilmersdorf; Dr. O. MOHR, Hermsdorf b. Berlin; Dr. H. RÜDIGER, Frankfurt a. O.; Direktor C. SCHÄRTLER, Oberbetschdorf (Unter-Elsaß); H. SCHELENZ, Kassel; Dr. F. SPITZER, Berlin; Professor Dr. F. ULLMANN, Charlottenburg; Dr. M. ULLMANN, Hamburg 26; Professor E. VALENTA, Wien; Dr. A. WINTHER, Offenbach a. Main.

Dr. G. A. BRUHN, Harburg, Elbe; Dr. TH. DIEHL, Berlin-Lichterfelde; Justizrat DOERMER, Rechtsanwalt, Opladen; Regierungs- und Baurat DUBISLAV, Münster (Westfalen); Dr. J. EPHRAIM, Berlin; Dr. A. ETIENNE, Berlin; Bergassessor FRITSCH, Berlin; K. GÖPNER, Hamburg; Prof. Dr. H. GROSSMANN, Berlin; Geh. Reg.-Rat Justizrat Dr. A. HAEUSER, Höchst a. M.; J. HALMI, Budapest, Dr. A. HENNICKE, München; Dr. A. KLEIN, Budapest; Professor Dr. jur. et phil. E. KLOEPPPEL, Leverkusen, Bez. Köln; Dr. P. KRISCHE, Berlin-Lichterfelde; Rechtsanwalt Dr. LANDGRAF, Wiesbaden; C. M. LEWIN, Berlin; Dr. P. MARTELL, Duisburg; Geh. Medizinalrat Dr. E. A. MERCK, Darmstadt; Prof. Dr. A. OSTERRIETH, Berlin; Dr. J. PATEK, Blumau bei Wien; K. PIETRUSKY, New-York; LUDWIG W. SCHMIDT, New-York; Dr. P. SCHWARZ, Berlin; Landrichter Dr. SENCKPIEHL, Berlin; Dr. L. SILBERBERG, Berlin-Schöneberg; Rechnungsrat A. THOMASCHESKI, Berlin-Wilmersdorf; Dr. S. TSCHIRSCHKY, Düsseldorf; Dr. jur. VOSBERG-REKOW, Berlin; Rechtsanwalt Dr. L. VOSSEN, Aachen.

JOSEPH VÖGELEAbteilung:
Memagwerk**MANNHEIM**Emailierte Gefäße bis 20000 l Inhalt.
Goldene Medaille Paris 1900.

Liefert als erstklassige Spezialität:
Sämtliche Apparate für die chem. Industrie
 säurebeständiger und feuerbeständiger Guss
Säurebeständige Emaille

— Trocken-Schränke * Trocken-Darren —
Zerkleinerungsmaschinen
 u. kompl. Zerkleinerungsanlagen

Maschinelle Einrichtungen für die Superphosphatfabrikation

— * **Ventillose Pumpen** * **Kompressoren** * —
 [2367] **Revolveröfen** — **Chromöfen.** — Man verlange meine Spezialkataloge.

„Concordia“**chemische Fabrik auf Actien**— • **Leopoldshall-Stassfurt.** • —

[1278]

Cblormagnesium, Bittersalz, Glaubersalz,
Schwefelnatrium, Natronsulfat, Salzsäure, Antichlor.

Gemüse- und Gewürzpulverfabrik

beabsichtigt Nahrungsmittelfabrik zu errichten, in welcher ihre Gemüse- und Gewürzpulver möglichst mit zur Verwendung gelangen und sucht einen auf diesem Gebiete erfahrenen

techn. Chemiker oder Werkmeister

der den Betrieb selbst leitet oder nur die Anleitung zur Einrichtung gegen einmalige Vergütung erteilt. Eventl. kommt auch eine chemische Fabrikation in Frage, bei der diese Gewürzpulver nicht verarbeitet werden brauchen.

[3453]

H. HAUBER, Hamburg, Gerckenshof.**F. Schmidt**Dampf-
kessel-
fabrik**Homogene Verbleitung****Halle
a. S.**

[2847]

Zweigniederlassung der
 Sangerhäuser Actien-Maschinen-
 fabrik und Eisengleiserel vorm.
 Hornung & Rabe.

**Arbeiter - Respiratoren
„Lungenschutz“**

[2987]

construkt
von**A. Bräuer, Wien I/4, Tegetthoffstr. 10.**

Diese Arbeiter-Respiratoren sind mit herausnehmbarer Watte-Einlage versehen und aus versinntem Draht mit Aluminiumfassung (sterilisierbar) hergestellt, schließen Mund und Nase hermetisch ab und verhindern die Einatmung von Staub und schlechter Luft, ohne die Athmung zu hemmen. Unentbehrlich für Arbeiter in Maschinen-, Kunstdünger-, Zündholz-, chemischen Fabriken, Papierfabriken (Machensortierer), Buchdruckereien, für landwirtschaftliche Hilfsarbeiter bei Bedienung von Dreschmaschinen, Steinmetze, Bildhauer, Galvaniseure, Müller, Glas- und Perlmutterseifeher, Rosshaarkrempler und sonstige Leute, welche in staubiger und schlechter Luft arbeiten.



— **Behördlich als vorzüglich begutachtet.** —
 Preis per Stück Kr. 8.—, bei größerer Abnahme entsprechender Rabatt.

— **Viele Tausende bereits im Gebrauch.** —
Arbeiter-Schutzbrillen und Rettungskästen
 in größter Auswahl.

Moderne Schifffahrtsstraßen-Probleme und der Rheinische Kanalverband¹⁾.

Von

Dr. Leo Vossen,

z. Z. kommandiert bei der Kriegsamtsstelle Coblenz.

Anfang 1910 hatte ich die Ehre, in Düsseldorf vor Ihnen zu sprechen über „Moderne Wasserrechtsprobleme und ihre Bedeutung für die Industrie“²⁾. Es waren dabei manche interessante Rechtsfragen zu erörtern, unter welchen ich nur die Regelung des *Abwasserungsrechts* und des Rechts der *unterirdischen Gewässer* sowie die Probleme des *Wasserzinses* und der *Verleihung* hervorheben möchte. Damals ist es den vereinigten Bemühungen der Industrie und des Bergbaues unter Vermittlung des „Wasserwirtschaftlichen Verbandes“ namentlich gelungen, den ominösen „*Wasserzins*“ für die Wassernutzung aus dem Gesetze zu beseitigen und in die Regelung des Verleihungsverfahrens den § 54 des Wassergesetzes einzufügen:

„Ein *Entgelt* für die Benutzung des Wasserlaufs *darf dem Unternehmer nicht auferlegt werden.*“

Wenn sich der Fiskus für die Erteilung der Verleihung auch auf andere Weise, besonders durch den hohen Stempel von eins pro mille des Wertes des verliehenen Rechtes, schadloß zu halten weiß, so sind doch die schlimmsten Härten dadurch aus dem Gesetz beseitigt, daß diese Gebühr nur eine *einmalige* ist und nicht mit der verbrauchten Wassermenge als neue unerwünschte Belastung der Produktion regelmäßig wiederkehrt.

Auf dem Spezialgebiete der *Schifffahrt* dagegen hat man nicht so gnädig verfahren, wie denn der *Verkehr* überhaupt in allen seinen Arten bei der gesetzgeberischen Regelung Preußens durchweg recht stiefmütterlich behandelt worden ist. Hat doch das Wassergesetz in seinem § 26 den „öffentlichen Verkehr“ auf den Wasserläufen erster Ordnung, namentlich die „Schifffahrt und Flößerei mit verbundenen Hölzern“, lediglich dem „*Gemeingebrauch*“ an den Wasserläufen unterstellt, der bekanntlich nur ein „*publizistisches Recht subsidiärer Natur*“ darstellt und, im Gegensatz zur wasserrechtlichen Verleihung und zur gewerberechtlichen *Konzession*, weder privatrechtliche Wirkungen erzeugt noch auch sonst mit irgendwelchen Rechtsbehelfen privatrechtlicher Natur ausgestattet ist. Schlimmer aber noch ist, daß die *Binnenschifffahrt* auf den natürlichen Wasserstraßen, im Gegensatz zu allen übrigen Wassernutzungsarten, durch das „Schifffahrtsabgabengesetz“, ein Weihnachtsgeschenk des Jahres 1911, einem *Wasserzins*

unterworfen worden ist, der dem Namen nach für „Anstalten zur Erleichterung des Verkehrs“ erhoben wird. Wenn dieses Gesetz auch wegen des energischen und meiner Ansicht nach vollberechtigten Widerspruchs hauptsächlich der Niederlande bisher namentlich auf dem Rheine noch nicht in Kraft gesetzt werden konnte und das holländische Ministerium in dieser ablehnenden Haltung gegen die Neueinführung der „Rheinzölle“ das ganze Volk hinter sich hat, so wirft es doch auch für unsere Rheingebiete als eine neue Verkehrsbelastung schon seine Schatten voraus, und es ist im Interesse einer ungehemmten und freien Entfaltung der Binnenschifffahrt der Zukunft nur zu wünschen, daß Holland auch beim Friedensschluß an seinem bisherigen Standpunkte festhalten möchte.

Um so mehr aber erwächst auch im übrigen für alle Berufenen, d. h. im Grunde für *alle Verbraucher oder Hersteller von Massengütern jeder Art*, die Pflicht, die Rechte und Interessen der deutschen Binnenschifffahrt mit allen Kräften fördern zu helfen durch ein entschlossenes Eintreten für einen planmäßigen Ausbau eines *deutschen Schifffahrtsstraßennetzes* nach großzügigen, einheitlichen Gesichtspunkten. Nicht mit Unrecht ist vor einiger Zeit im Parlament das Wasserstraßennetz das „*Zentralnervensystem*“ Mitteleuropas genannt worden. Bekannt und zutreffend sind auch die Aussprüche *Carnegies* um die Jahrhundertwende, daß die *Rückkehr zur Wasserverfrachtung* ein Hauptcharakterzug des 20. Jahrhunderts sein werde, und daß demjenigen Staate und Volke die Zukunft gehöre, welches die billigsten Schiffe und Maschinen herzustellen verstehe. Es ist aber meiner Ansicht nach nicht zu viel gesagt, wenn man noch weitergeht und kühnlich behauptet, daß im Zukunftskampfe auf dem Weltmarkte und um den Weltmarkt *dasjenige Volk* unter sonst gleichen Umständen *Sieger* bleiben wird, *dem es gelingt, die leistungsfähigsten und rentabelsten Wasserstraßen herzustellen!* Für den Erfolg in diesem Kampfe um den Weltmarkt ist nämlich am letzten Ende lediglich die größtmögliche *Produktionsverbilligung* ausschlaggebend, weil der billigste Produzent natürlich am meisten verdient und den größten Absatz findet. Nun sind die übrigen Produktionsfaktoren, besonders die Löhne, der Wert der Rohmaterialien an sich und die Kosten der Krafterzeugung, in unserm alten Europa im großen und ganzen annähernd gleich, zum mindesten aber nicht annähernd so erheblichen örtlichen und zeitlichen Schwankungen unterworfen, wie der noch übrigbleibende Produktionsfaktor „Transport“. Wer also die Roh- und Hilfsprodukte am billigsten zur Verarbeitungsstätte und die Fertigprodukte am billigsten zum Verbraucher zu bringen versteht, der wird, da es sich hier um immer wie-

¹⁾ Vortrag in der Rheinischen Lokalabteilung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands in Köln am 29. Oktober 1917.

²⁾ Abgedruckt in „Die Chemische Industrie“ Jahrgang 33. Nr. 5 (1910).

derkehrende gewaltige Ersparnisse und um Massengüter handelt, durchweg am billigsten produzieren und am meisten verdienen können. Es ist daher wohl nicht übertrieben, zu behaupten, daß die *besten Transportmittel und Transportwege* mitbestimmend und ausschlaggebend für die wirtschaftlichen Erfolge unseres Volkes in dem harten, ihm in der Uebergangs- und Friedenswirtschaft bevorstehenden wirtschaftlichen Kämpfe sein werden.

Erkundigen wir uns nun nach den *besten Mitteln* zur planmäßigen Schaffung der denkbar besten Transportwege, d. h. eines *einheitlichen Schiffahrtsstraßennetzes*, so komme ich zu dem Schluß, daß es einerseits gilt, die Bestrebungen der einzelnen Staaten und Landesteile Deutschlands auf diesem Gebiete untereinander und möglichst auch mit den gleichlaufenden Bestrebungen der unmittelbaren Nachbarländer *zusammenzufassen* auf der Grundlage des *Reichsgedankens*, indem der Bau und Betrieb aller durchgehenden Großschiffahrtswege den Einzelstaaten entzogen und dem *Deutschen Reiche* übertragen wird, und daß zweitens auch die vorhandenen *freien Kräfte* besonders im Westen Deutschlands, in den Rheingebieten, *besser zusammengefaßt und organisiert* werden müssen als bisher, um auch der Privatinitiative und dem Unternehmertum bei der Förderung des Wasserverkehrs und der Wassergüterbeförderung überhaupt den denkbar größten Einfluß und die möglichste Stoßkraft zu sichern.

Bevor ich indessen auf diese beiden grundlegenden Punkte zurückkomme, mögen kurz die gleichlaufenden Bestrebungen unserer Feinde und Wettbewerber auf dem Weltmarkt unter Gegenüberstellung mit unseren eigenen betrachtet werden, weil wir von denselben gerade in dieser Frage viel lernen können und für uns selbst durch Vergleiche mit den Zuständen der Nachbarländer am besten vor *ungerechtfertigter Selbstzufriedenheit* bewahrt bleiben werden.

Unser Nebenbuhler *England* hat eine wohl ausgebildete Küstenschiffahrt, die sich auch auf den Unterlauf der wichtigsten Ströme Mersey, Severn, Themse und Humber erstreckt. Kennzeichnend für den englischen *Kanalbau* ist, wie auf so vielen anderen Gebieten, so auch hier die einseitige Ausbildung des Privatunternehmertums unter Ueberspannung des individualistischen Prinzips. Die Kanalgesellschaften gerieten bald zum großen Teil in die Gewalt der Eisenbahnen, welche den Kanalverkehr unterbanden und vielfach stilllegten. Unter dem Einfluß des Eisenbahnegoismus erlitten die Kanalaktien fortdauernd rapide Kursstürze. Jedenfalls war von einem *Durchgangsverkehr* zu Wasser für Massengüter keine Rede, was sich auch schon aus der Tatsache ergibt, daß in England im Durchschnitt auf jede 2 bis 2½ km Wasserstraße eine Schleuse entfällt. Im Zusammenhang hiermit steht die geringe Leistungsfähigkeit (nur 60 bis 100 tons!) der Schiffgefäße („monkey boats“ und „barges“). Abgesehen von einigen Kohlen-

kanälen um Birmingham wie im Norden zwischen Lancashire und Yorkshire und dem Forth- and Clyde-Kanal zwischen Edinburgh und Glasgow in Schottland gab es daher kein einheitliches Wasserstraßennetz und, im Gegensatz zu der ungeheueren Küstenschiffahrt, keine ausgebildete Binnenschiffahrt. Aber ebenso, wie wir, haben auch unsere mißgünstigen Stammesvettern aus den Kriegserfahrungen gelernt, und so wird jetzt allen Ernstes der Plan erwogen, die bedeutendsten vorhandenen Kanäle nach und nach zu verstaatlichen und namentlich den vier bedeutendsten, sich bei Birmingham schneidenden Wasserstraßen gleiche Tiefe und gleiche Schleusenausmaße zu geben.

Im Gegensatz zu England machte schon vor dem Kriege, ganz gewiß aber in verstärktem Maße in naher Zukunft uns großen und gefährlichen Wettbewerb in der Binnen-Wasserverfrachtung das ungeheure Gebiet der amerikanischen *Vereinigten Staaten* in Verbindung mit der Seenkette in *Kanada*. Charakteristisch ist hier vor allem die Bedeutung des Mississippi, des „Vaters aller Ströme“, mit dem Ohio und den sonstigen Nebenflüssen, als Grundlage des natürlichen amerikanischen Wasserstraßensystems. Während indessen unter dem Wettbewerb der Eisenbahnen der Flußbau und die Schiffahrt auf den großen *Strömen* stark vernachlässigt wurden, nahm die Lakeschiffahrt auf den großen *Seen* einen andauernden und ungehemmten, in jeder Beziehung gewaltigen Aufschwung. Der Ontariosee steht mit dem Ozean durch den St. Lawrencestrom mit 4 m Fahrtiefe in unmittelbarer Verbindung. Der Lakeschiffahrtsweg verbindet die Produktionsstätten der wichtigsten Massengüter, wie Erze, Kohlen (Pennsylvanien mit selbständigem Kanalnetz!) und Getreide miteinander und mit dem Weltmeer. Der St. Marykanal zwischen dem Oberen und dem Huronsee hatte 1890 ungefähr den gleichen, 1895 schon den doppelten und vor dem Weltkriege mehr als den dreifachen Verkehr aufzuweisen, wie der Suezkanal! Während des Krieges haben sich diese Verhältnisse natürlich noch ungeheuer zugunsten Amerikas verschoben. Schon 1906 faßte das größte *Lakeschiff* 14430 Bruttoregistertons, 1916 das größte *Rheinschiff* 3581 tons. Schon vor dem Kriege erwogen die Vereinigten Staaten auch eine großzügige Verbindung des Seensystems mit dem Mississippi unter durchgreifender strombautechnischer Verbesserung des letzteren, wodurch dann ein Großschiffahrtsweg erster Ordnung von den Großen Seen zum Golf von Mexiko („Lakes to the Gulf Waterway“) geschaffen werden würde. Auch diese Pläne dürften durch die Kriegserfahrungen neue mächtige Antriebe erhalten haben, da unsere amerikanischen Feinde jedenfalls nichts unversucht lassen werden, um durch weiteres Herabdrücken der heute schon im Vergleich mit deutschen Verhältnissen lächerlich niedrigen Einheitsfrachtsätze per Tonnenkilometer die Transport- und damit die Produktionskosten noch weiter zu

verbilligen und dadurch dem europäischen Wettbewerb auf dem Weltmarkte noch erfolgreicher als bisher die Spitze zu bieten.

Frankreich galt im 19. Jahrhundert als das klassische Land der Binnenschifffahrt, welches letztere den Wettbewerb der Eisenbahnen verhältnismäßig am besten überstand. Einzelne wichtige Kanäle gab es sogar schon unter Sully, Richelieu und Colbert. Entsprechend dem wenig geschlossenen französischen Charakter erfolgte indessen der Ausbau dieses Kanalnetzes ziemlich willkürlich und planlos. Den Höhepunkt der Aufwärtsbewegung bildete das sogenannte „Freycinet'sche Programm“ vom Jahre 1879, welches streng unterschied zwischen den „lignes principales“, den eigentlichen Durchgangswasserstraßen mit vorgeschriebenen Mindestabmessungen, und den mehr nebensächlichen „lignes secondaires“ für den Ortsverkehr. Sämtliche „lignes principales“ wurden der Staatsverwaltung unterstellt bzw. sollten zurückgekauft oder abgelöst werden. Als besonders segensreich für die französische Binnenschifffahrt und für die Vereinheitlichung des Wasserstraßennetzes erwies sich die *Aufhebung sämtlicher Binnenschifffahrtsabgaben* auf den staatlichen Wasserstraßen in den Jahren 1879 und 1880, welche namentlich — trotz der technisch meist ziemlich primitiven Schifffahrtsanlagen — eine sehr günstige Entwicklung des französischen Wasserstraßenverkehrs in den letzten Jahrzehnten zur Folge hatte. Schon vor dem Kriege wurden in Frankreich zahlreiche neue Kanalbauprojekte erörtert. Im Kriegsjahr 1917 wurde u. a. die Schiffbarmachung der Seine oberhalb Paris beschlossen und die Schiffbarmachung der Rhone zwischen Lyon und dem Genfer See in die Wege geleitet zu dem ausgesprochenen Zweck, die Schweiz immer mehr und mehr der wirtschaftlichen Beeinflussung Deutschlands zu entziehen und ihr einen Schifffahrtsweg über Marseille nach dem Orient zu eröffnen, mit anderen Worten, den schweizerischen Verkehr der Zukunft von der Rheinwasserstraße auf die Rhonestraße abzulenken.

Der Wettbewerb der russischen Wasserstraßen darf trotz des drohenden Zerfalls des Russischen Reiches nicht zugerings veranschlagt werden. Rußland besitzt bei seinem unendlich großen Flächenraum die längsten Verkehrsstrecken, die mächtigsten Ströme und das gewaltigste natürliche Wasserstraßensystem Europas. Schon heute unterscheiden wir zwei ausgedehnte Netze, das „*Mariensystem*“ und das „*Dnjepr-Bug-System*“, welche beide die nördlichen mit den südlichen Meeren verbinden. Bekanntlich trägt die Wolga mit ihrer schiffbaren Länge von 3288 km für sich allein mehr als die Hälfte des gesamten russischen Wasserstraßenverkehrs, wovon der weitere Hauptteil auf *Newa* und *Dnjepr* entfällt. In den besetzten russischen Landesteilen ist der deutsche Schifffahrtsverkehr auf *Weichsel* und *Memel* eröffnet. Von europäischer Bedeutung ist ferner der schon vor dem Kriege geplante

und begonnene Duna-Dnjepr-Kanal, der Riga mit Cherson verbinden soll und dessen Durchführung durch die Einnahme Rigas von deutscher Seite wohl einen neuen Anstoß erhält. Analog dürfte auch der Danziger Handel im Zusammenhang mit der Schaffung des *Königreichs Polen* durch die Wiederbelebung der Weichelschifffahrt und die Regulierung der polnischen Schifffahrt überhaupt einen großen Aufschwung erfahren. Der großzügigste Plan aber, der vor dem Kriege in Rußland sehr ernstlich erwogen wurde und dessen Durchführung durch den Krieg zwar aufgeschoben, nicht aber aufgehoben sein dürfte, ist die *Verbindung zwischen dem europäischen und dem sibirischen Stromsystem* mittels Ueberquerung des Urals. Und zwar soll die Wolga mit dem Ob, die Stadt Perm mit der Stadt Tobolsk verbunden werden. Da bei Jekaterinburg eine sehr flache Einsenkung des Ural vorhanden ist und von der Gesamtstrecke von 1640 Werst nur etwa 5 Werst ohne jeden Wasserlauf sind und einer völligen Neuanlage bedürfen, so leuchtet ohne weiteres ein, daß es sich hier um ein sehr ernsthaftes Projekt handelt, durch dessen Ausführung das europäische und das asiatische Wasserstraßennetz eng aneinander geschlossen werden würden.

Nun noch ein Blick auf das *belgische* und das *holländische* Kanalnetz, die beide für die deutsche Wasserstraßenpolitik der kommenden Friedenszeit eine wichtige Rolle zu spielen berufen sind! Der belgische Binnenschifffahrtsverkehr umfaßte im Jahre 1913 auf 1300 km Wasserwegen schon etwa 28 pCt. des überaus intensiv entwickelten belgischen Staatsbahnverkehrs. In Belgien sind die früheren fiskalischen Wasserzölle ganz aufgehoben. Nur für die Kanäle besteht ein einheitlicher Abgabetarif von durchweg 0,4 Pf., für kanalisierte Flüsse von 0,13 Pf. per Tonnenkilometer ohne weitere Differenzierungen. Leere Schiffe sind frei, auch werden keinerlei Brücken- oder Schleusengelder erhoben. Indessen auch gegen diese bescheidenen Abgaben hat sich in letzter Zeit eine lebhafteste Bewegung geltend gemacht. So forderte z. B. die „*Fédération de la Batellerie Belge*“ in ihrer Schrift: „*Nos voies navigables*“ vom Jahre 1912 sehr nachdrücklich die völlige Beseitigung auch dieser „*gêne pour les bateliers*“, da sie notwendigerweise die zu Schiff verfrachteten Massengüter verteuerten und dadurch indirekt eine Preiserhöhung der Fertigware herbeiführten. In *Holland* besteht schon heute völlige Abgabefreiheit. Holland hat schon von Natur eine besonders günstige Stellung in der Binnenschifffahrt, da es glücklicher Besitzer der Mündungsarme von Rhein, Maas und Schelde ist und außerdem zwei außerordentlich reich verzweigte Kanalnetze mit den Mittelpunkten *Amsterdam* und *Groningen* sein eigen nennt. Holland besitzt 4500 km Wasserwege gegenüber 3600 km Eisenbahnen, und 40 pCt. des gesamten Güterverkehrs fiel vor dem Kriege der Binnenschifffahrt zu. Charakteristisch für die holländischen Wasserwege ist im übrigen, daß in diesem

Lande zum ersten Male der Versuch gemacht worden ist, eine *einheitliche Wasserwirtschaft* auf den künstlichen Wasserläufen einzuführen. Denn die holländischen Kanäle dienten in ihren Anfängen zu *Entwässerungs*-zwecken für die Landwirtschaft, und auch heute noch wird von der Verwaltung des „Waterstaat“ bei jeder Neuanlage und jedem Ausbau eines Wasserlaufs sorgsam von vorne herein geprüft, daß sich die Interessen der *Landwirtschaft* mit denjenigen der übrigen Erwerbsstände und namentlich denjenigen der *Schifffahrt* nicht nur vereinigen lassen, sondern geradezu zu einer harmonischen Einheit zusammenfügen. Ähnliches finden wir sonst noch in der *Schweiz*, wo zwecks Erleichterung der künftigen Schiffbarmachung des Oberrheins von Konstanz bis Basel jetzt schon bei den Anlagen zur Ausnützung der Wasserkraft *Schleusen für die Großschifffahrt* angelegt werden, obschon nach Lage der Dinge an eine Großschifffahrt auf dieser Strecke jedenfalls für die allernächste Zukunft noch nicht zu denken ist. In *Deutschland* finden sich derartige Ansätze für die planmäßige Bewirtschaftung eines Wasserlaufs u. a. bei der *Ruhr*, bei welcher der „Verein zur Schiffbarmachung der Ruhr“ gleichfalls ein systematisches Zusammenarbeiten mit der die Reinhaltung dieses Wasserlaufs bezweckenden „Ruhrigenossenschaft“ wie auch mit dem schon an sich einen Zusammenschluß der *Wasserwerke* mit den *Wasserkraftbesitzern* darstellenden, den Talsperrenbau im oberen Ruhrgebiet bezweckenden „Ruhrtalsperrenverein“ in die Wege geleitet hat.

Wie *Holland* schon in der *Gegenwart*, so wird die freie *Schweiz*, das Quellgebiet von Rhein, Rhone und Po, in naher *Zukunft* für die Binnenschifffahrt von großer Bedeutung sein. Große und gleichmäßige Wasserführung von den Alpenglättern her, zahlreiche mächtige natürliche Staubecken, beträchtliche Gefälle für Kraftzwecke schaffen hier von vorne herein außerordentlich günstige Voraussetzungen für eine großzügige wasserwirtschaftliche Entwicklung, zumal es Tatsache ist, daß die Wasserkraftindustrien ihre Blüte vor allem auf die billigen Wassertransporte gründen. Man muß sich eigentlich wundern, daß man mit der Schiffbarmachung der schweizerischen Wasserläufe nicht schon früher ernstlich begonnen hat. Dafür werden aber auch seit der schweizerischen Landesausstellung in Bern unmittelbar vor Kriegsbeginn in der Schweiz heute die verschiedensten Projekte vorbereitet und amtlich in Angriff genommen, aus welchen ich für den Augenblick nur die Anlage eines Zentralhafens in Brugg zur Aufnahme des Wasserverkehrs von Rhein, Aare und Reuß, ferner die Kanalisierung der Limmat zum Wasseranschluß von Zürich und vor allem die später noch näher zu erörternde Schiffbarmachung des Oberrheins bis zum Bodensee hervorheben möchte. Die technische Durchführbarkeit aller dieser Pläne steht und fällt mit Durchführung einer rationellen Kraft-

ausnutzung im großen Stil, da nur eine solche mit ihren die Ueberstauung der Stromschnellen ermöglichenden Stauwehren die Schaffung schiffbarer Haltungen ermöglicht.

Wenden wir uns jetzt den Wasserstraßensystemen *Deutschlands* und seiner *Verbündeten* zu, so fällt in die Augen, daß, ebenso wie der *Rhein* in seiner Erstreckung vom Mündungsgebiet bis zum Fuße des Basler Juras die wichtigste natürliche Handelsstraße unseres Kontinents darstellt, so auch die *Donau* der nach ihr benannten Donaumonarchie jedenfalls in der Zukunft in wirtschaftlicher Beziehung das bestimmende Gepräge gibt. Seit den siebziger Jahren schon nahm die Donauschifffahrt, die in den unmittelbar vorhergehenden Jahrzehnten unter dem Hochkommen der Eisenbahnen sehr schwer gelitten hatte, langsam einen neuen Aufschwung. Doch war die Lage der Donau bisher wirtschaftsgeographisch außerordentlich ungünstig, da für den Massengüterverkehr fast nur der *Getreidetransport* in Frage kam. Eine durchgreifende Verbesserung hatte man schon Ende des vorigen Jahrhunderts von einem Anschluß des Donaustromsystems an das *deutsche* und an das *russische* Wasserstraßennetz erhofft, und die vielfachen Pläne wurden schließlich zusammengefaßt in dem bekannten *österreichischen Wasserstraßengesetz* vom 11. Juni 1901, welches u. a. den Bau von Großschiffahrtskanälen von der Donau zur Oder und Moldau sowie zu den Stromgebieten der Elbe und der Weichsel, vor allem aber bis zum Dnjestr vorsah und zu seiner Durchführung einen Aufwand von ungefähr 750 Millionen Kronen erfordert hätte. Dieses Gesetz ist nur zu einem verschwindenden Teile zur Durchführung gekommen und zum weitaus größten Teil auf dem Papier stehen geblieben. Die Gründe mögen hier auf sich beruhen. Auf die gerade heute infolge des europäischen Kriegs erfolgende tatkräftige Wiederaufnahme der Bestrebungen zur Verbindung der Donau mit Rhein und Oder wird unten noch kurz zurückzukommen sein.

Die *deutschen* Wasserstraßenbaupläne endlich datieren in der Hauptsache seit der im Jahre 1877 dem Landtage vorgelegten Denkschrift der preußischen Regierung „betr. die im preußischen Staate vorhandenen Wasserstraßen, deren Verbesserung und Vermehrung“, in welcher namentlich die verschiedenen Entwürfe zur Herstellung eines großen preußischen Kanalnetzes eingehend erörtert wurden. Von dieser Denkschrift bis zu den neuerlich veröffentlichten Bekanntmachungen des Bundesrats „Ueber wirtschaftliche Maßnahmen in der Binnenschifffahrt“ bzw. „Ueber die Errichtung von Betriebsverbänden in der Binnenschifffahrt“ ist ein weiter Weg, der aber leider den Bestrebungen auf *systematische* und *einheitliche* Schaffung eines großzügigen modernen Wasserstraßennetzes nur wenig Förderung gebracht hat. Ist doch auch dieses preußische Wasserstraßenprogramm bisher nur *bruchstückweise* und in mehreren seiner wichtigsten Bestandteile *überhaupt nicht* zur Durchführung

gelangt! So ist z. B. der an erster Stelle in der Denkschrift besprochene *Rhein-Maas-Kanal unausgeführt* geblieben und dürfte erst im Zusammenhang mit den bevorstehenden Friedensverhandlungen eine allerdings hervorragende Bedeutung erlangen. Vom gleichfalls vorgesehenen *Rhein-Weser-Elbe-Kanal* wurde bekanntlich nur das Stück vom Rhein zur Weser gebaut, welches infolgedessen bis auf den heutigen Tag ein Torso geblieben ist. Der Leipzig-Elbe- und der Berlin-Rostocker Kanal kamen überhaupt nicht zustande. Dagegen wurden allerdings noch ausgeführt der Dortmund-Ems-Kanal, der Elbe-Trade-Kanal (gemeinsam mit Lübeck), ferner der Hohenzollern-Kanal Berlin-Stettin und die Mainkanalisierung bis Frankfurt-Aschaffenburg. Jedenfalls war vor vierzig Jahren sowohl bei der preußischen Regierung wie den privaten Kanalvereinigungen und den sonstigen Beteiligten aus Handel und Industrie ein gewisser *Optimismus* in bezug auf die Kanalbauten vorhanden, von dem man nur wünschen möchte, daß er sich heute, der veränderten Zeit entsprechend, großzügiger und opferfreudiger wiederhole. Wie dem auch immer sei: Auch *ohne* solchen an sich wünschenswerten Optimismus tut in dem Deutschland auch auf diesem Gebiete aufgedrungenen, oben näher geschilderten harten Wettbewerbe der Auslandsstaaten um die besten Wasserstraßen die äußerste *Anspannung und Zusammenfassung aller materiellen und geistigen Kräfte* dringend not, um unsern Vaterlande in der kommenden Friedenswirtschaft von vorneherein, wenn nicht eine führende, so doch zum mindesten eine ebenbürtige Rolle auf dem Gebiete der *Transportverbilligung* zu sichern.

Ein preußischer Minister hat vor einiger Zeit eine Ausrechnung bekannt gegeben, wonach die Ausführung sämtlicher, aus Anlaß der Kriegserfahrungen bisher geforderten neuen Wasserstraßen zur Wiederbelebung der deutschen Wirtschaft einen Baukostenbetrag von etwa 2½ Milliarden Mark erfordern würde. Das klingt auf den ersten Blick überraschend und erschreckend. Allein man wird sich ernstlich fragen müssen, ob angesichts des unendlich viel höhern Aufwandes zur *Kriegführung* selbst die *Aufwendung dieser vollen Summe* nicht doch sich rentieren würde, da ja die allgemeine Volkswirtschaft durch die Verbilligung der Beförderungskosten und die Gewinnung von Neuland für die Ansiedlung industrieller Unternehmungen in Verbindung mit einer gewaltigen Verkehrssteigerung als Folge der Erbauung neuer Schiffahrtsstraßen in ungeahnter Weise gehoben werden wird. Die Kriegführung hat gewaltige Werte vernichtet, die Friedenswirtschaft muß das Zerstörte wieder aufbauen, und zur Erfüllung dieser Aufgabe bedarf sie eines ausgezeichneten Wasserstraßennetzes als eines unentbehrlichen Instruments. Immerhin wird man dem erwähnten Minister darin zustimmen müssen, daß in bezug auf die *zunächst* zu erbauenden Wasserstraßen eine einstweilige Auslese erforderlich sein wird.

Aus den Kriegserfahrungen heraus möchte ich im Einklang mit einem auf der Hauptversammlung des bayerischen Kanalvereins am 18. Juni 1916 erstatteten Berichte als Merkmale für diese Auslese aufstellen *einmal* die Schaffung einer ergiebigeren, alle Möglichkeiten ausnützenden *Ausgleichs- und Ergänzungswirtschaft* zwischen den industriellen und den landwirtschaftlichen Gebieten Deutschlands zwecks höchstmöglicher Steigerung der inneren Kräfte der Gütergewinnung, -umgestaltung und -ausnutzung in Wechselwirkung miteinander, und *zweitens* die möglichst baldige *Eröffnung* von neuen *Großschiffahrtswegen* zum Schwarzen Meer und zu den Alpen, um die deutsche Wirtschaft von der Sperrung der See durch mißgünstige Nebenbuhler möglichst unabhängig zu machen und ihr nach Möglichkeit einen selbständigen Bestand zu sichern.

Legen wir nach diesen Gesichtspunkten an die lange Reihe der teilweise in privaten Vorwürfen schon fertig bearbeiteten Schiffahrtsstraßenprojekte die kritische Sonde an, so ergibt sich etwa folgende Reihenfolge:

1. Innerhalb des vom *Rhein* im Westen, der *Weichsel* im Osten und der *Donau* im Süden umrahmten deutschen Verkehrsgebietes *fehlt* zunächst noch die durchgehende Querverbindung vom Rhein zur Weichsel, deren sofortiger Ausbau nach dem Kriege das erste und dringendste Erfordernis sein dürfte. Es handelt sich bekanntlich nur noch um die verhältnismäßig kurze Strecke von der Leine bis zur Elbe, da die Verbindung vom Rhein zur Leine und von der Elbe zur Weichsel schon vorhanden ist. Der westliche Torso endet heute auf einer Wiese bei Hannover, — ein richtiger Schildbürgerstreich, wenn man bedenkt, in wieviel höherem Maße ein *durchgehender Großschiffahrtsweg* vom Rhein zur Weichsel der Privatwirtschaft und während des Krieges namentlich auch der Gemeinwirtschaft hätte dienstbar gemacht werden können! Fast unglaublich will es mir aber scheinen, wenn der preußische Verkehrsminister es für richtig hielt, noch in der Sitzung vom 19. Februar 1917 besonders zu betonen, daß „auch einer so bedeutsamen Frage gegenüber, wie der Verlängerung des Rhein-Hannoverkanals bis zur Elbe *erst in Ruhe abgewartet werden*“ müsse, wie das Ergebnis des *bisherigen* stückweisen Baues wirke. Und damit seine Stellungnahme ja nicht mißverstanden werden möge, fügte er dem noch wörtlich hinzu:

„Ich kann mich also heute mit einem „Projekt der Verlängerung des Rhein-Hannoverkanals bis zur Elbe *überhaupt nicht befassen*; es sind noch *große Zweifel* „zu überwinden, rein technische Zweifel, „wirtschaftliche Zweifel; aber mir fehlen „völlig die Arbeitskräfte“

Einer solchen Politik des „Abwartens“ und „Zweifeln“ in sonnenhell zutage liegenden Verkehrsfragen gegenüber hielt es allerdings schon im Abgeordnetenhaus ein Volksvertreter für nötig, es als eine *bedauerliche Unterlassung* zu bezeichnen, daß seit 1905 bis zum Kriegs-

beginn „tatsächlich auf dem Gebiete der Frage des Mittellandkanals gar nichts geschehen ist“, zumal die Techniker nachgerade darüber einig seien, daß die norddeutsche Tiefebene geradezu *ideal* ist „für eine Verbindung zwischen den beiden Kanal- und Stromsystemen des Landes“; und ein zweiter Volksvertreter fügte dem hinzu, daß ganz unzweifelhaft ein nur stückweiser Kanalbetrieb ein völlig unbefriedigendes Ergebnis haben müsse und es *unverständlich* sei, wenn die „weitere Durchführung von dem Ergebnis dieses stückweisen Betriebes abhängig gemacht werden solle.“

Ich möchte aber die Gelegenheit benutzen, dem ganz allgemein hinzuzufügen, daß es grundsätzlich ein verkehrter Standpunkt ist — den übrigens auch der vorletzte Reichskanzler MICHAELIS vertreten hat! —, daß es für die Reichsregierung „jetzt während des Krieges gelte, sich *näherliegenden* Dingen zu widmen, *nach dem Kriege erst könne man sich mit der Aufgabe des Ausbaues neuer Wasserstraßen befassen*“. Demgegenüber wurde gleichfalls im preußischen Abgeordnetenhaus — und zwar von freikonservativer Seite — schon sehr richtig darauf hingewiesen, daß gerade die Frage des Ausbaues neuer Wasserstraßen einer *langen innern Vorbereitung* bedürftig, da diese Dinge erst aus dem Stadium der Betrachtungen herausgelöst . . . in das Stadium des Projektes überführt sein wollen, womit sehr geraume Zeiten vergehen, ehe solche großen Probleme überhaupt Leben gewinnen; es sei daher „die *höchste Zeit*, daß man wieder einmal diesen Dingen seine Aufmerksamkeit zuwendet“, und die Projekte der Zukunft müßten „*schon jetzt gründlich erwogen* werden.“ Ich möchte dem meinerseits nur hinzufügen, daß auch zur Vermeidung von Arbeitslosigkeit bei Beendigung des Krieges sowie zur *möglichst baldigen* Herbeiführung größtmöglicher Produktionsverbilligung für unsere Industrie es *durchaus nötig ist*, daß bei *Friedensschluß fertige Projekte vorliegen*, mit deren Durchführung dann ebenso schnell Ernst gemacht werden kann, wie mit der bekanntlich im Verlauf weniger Tage vom Parlament genehmigten Erbauung einer zweiten Mündung des Rhein-Hernekanals in den Rhein.

2. Als zweite, südliche Querverbindung des deutschen Wasserstraßennetzes und gleichzeitig an zweiter Stelle der Dringlichkeit steht sodann die in Vordergrund der öffentlichen Erörterung stehende Schaffung eines *Rhein-Donau-Großschiffahrtsweges*; und zwar kommen hierbei drei Varianten in Frage, nämlich einmal die Verbindung über den *Main* durch Kanalisierung des Mains bis Bamberg und Schaffung eines neuen Großschiffahrtsweges von Bamberg über Nürnberg nach Stepperg unweit Regensburg im Anschluß an den alten Ludwigskanal, zweitens die Verbindung über den *Neckar* durch Kanalisierung des Neckars und Verbindung desselben nach zwei verschiedenen Plänen mit der Donau, und endlich drittens die unmittelbare Verbindung des *Bodensees* mit der Donau wiederum nach zwei

Varianten. Es würde zu weit führen, hier auf die einzelnen Pläne näher einzugehen. Auch darf ich dieserhalb auf meine eingehenden, demnächst auch in Broschürenform erscheinenden Aufsätze in der „Coblenzer Zeitung“ über „Moderne Schiffahrtstraßenprobleme“ verweisen. Hier möge nur kurz erwähnt werden, daß die Verbindung über den *Main* wohl die größte Aussicht auf baldige praktische Verwirklichung unter Beihilfe des Reiches hat, obschon auch diesem großzügigen, bekanntlich vom bayerischen Kanalverein unter Führung des tatkräftigen bayerischen Königs eifrig geförderten Plane der preußische Verkehrsminister wegen der von ihm befürchteten Ablenkung des süddeutschen und mitteldeutschen Verkehrs von den deutschen Seehäfen nach den Auslandshäfen Rotterdam und Antwerpen mit einem trockenen und einem nassen Auge gegenübersteht. Bezüglich der Verbindung über den *Neckar* sei nur hervorgehoben, daß damit vor allem die wirtschaftliche Erschließung des verkehrsgeographisch besonders ungünstig gelegenen *Württemberg*, zum Teil auch von Baden, Hessen und Bayern erstrebt wird, aus welchem Grunde der „Südwestdeutsche Kanalverein“ auch einen ständigen württembergischen und einen zweiten, meist badischen Vorsitzenden erwählt. Die Verbindung des *Bodensees* mit der Donau endlich liegt noch in weitem Felde, obschon auch hierfür hauptsächlich von schweizerischer Seite sehr eingehende Projekte aufgestellt wurden.

3. An dritter Stelle der Dringlichkeit steht meiner Ueberzeugung nach die Schaffung einer *leistungsfähigen Großschiffahrtsstraße vom Mittelrhein nach Antwerpen*, durch welche erst die transkontinentale Verbindung der Nordsee mit dem Schwarzen Meer zu einer eigentlichen Durchgangswasserstraße von internationaler Bedeutung gemacht wird. Es ist das Verdienst des Aachener Architekten SCHNEIDERS, in einer scharfsinnigen Studie ¹⁾ den überzeugenden Nachweis erbracht zu haben, daß und aus welchen Gründen unter den hier bestehenden drei Varianten Antwerpen-Crefeld, Antwerpen-Neuß und Antwerpen-Wesseling bei Köln nur die *letzt erwähnte* Verbindung Antwerpen-Köln technisch und wirtschaftlich in Frage kommen kann, welche aber auch so erhebliche Vorzüge aufweist, daß ihre baldige Völlendung ein zwingendes Gebot der Stunde bedeutet. SCHNEIDERS kommt in dieser Studie zu folgendem Ergebnis:

„Im Durchgangsverkehr (mit Antwerpen) ist ein linksrheinischer Kanal für Duisburg nutzlos, für Köln und den Oberrhein aber vorteilhaft . . . Den holländischen Seehäfen wird von dem Verkehr mit ihrem natürlichen Hinterland, dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet, nichts genommen . . . Holländisch-Limburg wird der Mittelpunkt einer *neuen gewaltigen*

¹⁾ „Die Wasserstraße Antwerpen—Aachen—Köln und die Schleusentreppe ohne Wasserverbrauch.“ Mit Karten und Abbildungen von ALBERT SCHNEIDERS, Architekt-Ingenieur, Aachen 1917, Verlag von FRANZ KEBLER.

Verkehrsspinne, welche nicht nur Antwerpen mit dem Rheine, sondern auch Rotterdam mit Zentral-Belgien und Frankreich verbindet . . . Der Bergbau des Limburger und Aachener Beckens drängt zu einer baldigen Ausführung . . . Auch aus technisch-wirtschaftlichen Gründen sollte der Bau der Wasserstraße, deren Trasse am Nordrand des bestehenden Bergbaues vorbeiführt, dem *Abbau der Kohle vorangehen*."

Hierzu kommt aber noch ein weiteres, von SCHNEIDERS weniger betontes *politisches* Moment, das heute, am Vorabend der Friedensverhandlungen, von besonders aktueller Bedeutung ist. Es gilt nämlich, gleichviel wie die Würfel über das Schicksal Belgiens fallen mögen, unter allen Umständen den Welthafen *Antwerpen* dem Herzen Deutschlands in verkehrstechnischer Beziehung so nahe zu bringen, als irgend möglich. Und wie könnte dies wohl besser geschehen, als durch seinen unmittelbaren Anschluß an den Mittelrhein durch einen Länder verbindenden Großschiffahrtsweg? Leider muß ich es mir für heute aus militärischen Gründen versagen, diesen Gedanken, so verlockend es scheinen mag, weiter auszuspinnen. Die Bemerkung möge genügen, daß im gemeinwirtschaftlichen wie im privatwirtschaftlichen Interesse die *internationale Verpflichtung Belgiens und Hollands, den Bau dieser Schiffahrtstraße durch ihr Gebiet zu gestatten bzw. selbst vorzunehmen, unter allen Umständen in den Friedensvertrag gehört*, durch welche Verpflichtung im Verein mit den sonstigen erforderlichen Vereinbarungen und Sicherungen *Antwerpen* von selbst zu einem *wirtschaftlichen Gliede des Deutschen Reiches* werden wird.

4. Wenden wir uns nun zu dem viel erörterten und zukunftsreichen Problem der *Kanalisation des Oberrheins*, so gilt es hier vor allem, den *Franzosen das Wasser abzugraben*, welche in den letzten Kriegsjahren mit aller Macht darauf hinarbeiten, den schweizerischen binnenländischen und Transitverkehr von der *Rheinwasserstraße* ab nach Frankreich, hauptsächlich auf den von Frankreich nachdrücklichst geförderten *Rhoneschiffahrtsweg* abzuleiten. Nach einem der hauptsächlichsten schweizerischen Kanalbauprojekte soll nämlich der *Bodensee* über den Rhein, die Aare sowie den Bieler und Neuenburger See mit dem *Genfer See* unweit Lausanne verbunden werden, was im Verein mit der völligen Schiffbarmachung der Rhone eine völlig neue Durchgangswasserstraße vom Herzen der Schweiz zum Mittelmeer ergeben würde. In das Handelsregister von Genf ist außerdem vor kurzem eingetragen worden eine „Aktiengesellschaft für die Schaffung einer Schweizerischen Handelsflotte“ mit dem offensichtlichen Bestreben, den Schutz der Schweizerischen Flagge und Flotte Frankreich zu übertragen und in Frankreich selbst die erforderlichen Berechtigungen für einen schweizerischen Seehafen zu gewinnen. Demgegenüber wird u. a. in einem mir vorliegenden Artikel in den „Mitteilungen der Deutschen Han-

delskammer für die Schweiz“ ¹⁾ in Genf darauf hingewiesen, daß die Schweiz als souveräner Staat trotz Fehlens einer Meeresgrenze und jeglicher direkter Verbindung mit dem offenen Meer auf Grund des Prinzips des *mare liberum* zweifellos den Ozean befahren und ihre eigene Flagge auf dem Meere wehen lassen darf, daß ihr aber allerdings weder eigene Kriegsschiffe zum Schutz ihrer Handelsflotte noch auch die Möglichkeit, ihre seerechtlichen Anordnungen sicherzustellen noch endlich ein eigener Nationalhafen zur Seite ständen. Der Verfasser sieht nun die Möglichkeit, sowohl den Schutz von Flagge und Flotte als auch die Anordnungsgewalt zur See einer *befreundeten Macht zu übertragen*, welche auch — nach dem Vorbild von Kiautschou in China — der Schweiz einen Hafen oder Hafenteil für ihren Handel zur Verfügung stellen könnte. Hierin liegt in der Tat meiner Meinung nach der *Schlüssel für die deutsche Schiffahrtstraßenpolitik der Zukunft nach der Schweiz und Italien hin!* Deutschland darf es sich nämlich nicht nehmen lassen, auf diesem Gebiete Frankreich aus dem Felde zu schlagen und durch *großzügige Öffnung eines Transitverkehrs aus der Schweiz über den Rhein und den zu erbauenden Rhein-Maas-Scheldkanal nach Antwerpen* dem französischen Wettbewerb von vorneherein rechtzeitig ein Paroli zu bieten! Der Hafen *Antwerpen* könnte im Anschluß an das unter 3. Gesagte der Schweiz zum Teil zur Verfügung gestellt werden, und Deutschland würde als befreundete Macht, *vor Frankreich*, den Schutz der schweizerischen Handelsinteressen auf der Rheinwasserstraße übernehmen!

Diese Forderung trifft erfreulicherweise zusammen mit deutschen und schweizerischen Bestrebungen nach baldiger Schiffbarmachung des Oberrheins. In einem vor mir liegenden Briefe schreibt mir der bekannte Baseler Vorkämpfer der schweizerischen Wasserstraßenbaubestrebungen, Ingenieur GELPKE, diesbezüglich u. a. folgendes:

„Ein rationeller Ausbau des Stromes, der die wichtigste natürliche Handelsstraße des Kontinents darstellt, trüge dazu bei, den Export (nach der Schweiz und Italien) auf über 1 Milliarde Mark zu steigern . . . Es handelt sich für Deutschland in der Richtung von Norden nach Süden um eine ausgesprochene *aktive Handelsbilanz*. Vom Standpunkt der Förderung des Außenhandels aus stellt also auch der Ausbau des Rheines nach dem Süden zu eines der wichtigsten Verkehrsprobleme dar.“

Und in einer Eingabe des Konstanzer Rheinschiffahrtsverbandes vom März 1917 an das badische Ministerium betr. Beschleunigung des Ausbaues der Oberrheinstrecke Straßburg-Konstanz und die Gewinnung der Wasserkräfte an dieser Strecke wird u. a. folgendes gesagt:

„Gerade die für die Zukunft erhöhte *Wichtigkeit der Schweiz als Absatzgebiet* und nicht minder die *Bedeutung Italiens* sowie

¹⁾ III. Jahrgang Nr. 3 vom 31. März 1917: „Eine schweizerische Handelsflotte“ von Dr. OFFERMANN.

des industriell hochentwickelten *Vorarlbergs* haben die Wichtigkeit des Ausbaues der Oberrheinstrecke so augenfällig aufgedrängt, daß das Oberrheinprojekt eine enorme Bedeutung gewonnen hat und nach der Rentabilitätsfrage und der Kostenfrage den Vorzug vor den anderen Projekten verdient.“

Nur andeutungsweise möchte ich bei dieser Gelegenheit auf die unermessliche Bedeutung verweisen, welche der *ausgebauten* Rheinwasserstraße nach erfolgter Verbindung von Rhein und Rhone auch dadurch innewohnen wird, daß Deutschland auf diese Weise eine *großzügige* Wasserstraße nach dem Mittelmeer erhält, welche durch den jetzt schon vorhandenen Rhein-Rhonekanal in keiner Weise ersetzt werden kann.

Alles in allem dürfte dem besonders vom Rheinschiffsverkehrsverbände in Konstanz nachdrücklich verfochtenen Plane durchaus zuzustimmen sein, eine aus Vertretern des Deutschen Reiches, der Schweiz und der interessierten deutschen Einzelstaaten bestehende *Studiengesellschaft zur Ausführung der Vorarbeiten* zu begründen, welche in einzelnen Sektionen die technischen und finanztechnischen Aufgaben zu lösen hätte und mit den nötigen, leicht von den einzelnen Staaten und der Großindustrie aufzubringenden Mitteln ausgestattet sein müßte. Diese würde die *baufertigen Pläne* zu schaffen haben zum einheitlichen Ausbau des Oberrheins und der an demselben zur Erstellung kommenden Kraftwerke, da die Elektrizitätsversorgungsfrage auch hier in untrennbaren Zusammenhang gebracht werden kann und muß mit der Schaffung neuer Schiffsverkehrswege. Partikularistische Gesichtspunkte haben dabei auszuschneiden, und es muß als eine unbegreifliche Kurzsichtigkeit und Kirchturmpolitik bezeichnet werden, wenn *Baden* und *Lothringen* sich bis auf den heutigen Tag hartnäckig zur Wehr gesetzt haben gegen den wohlberechtigten Vorschlag des Deutschen Reichs, aus Vertretern des Reichs, der genannten beiden Uferstaaten sowie Preußens, Bayerns, Württembergs und Hessens ein Konsortium in Form einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung zu bilden zur gleichzeitigen Regulierung und Wasserkraftausnutzung des Oberrheins!

5. Ueber die *Kanalisation der Mosel und der Saar* ist vor dem Kriege unendlich viel gesprochen und geschrieben und es ist namentlich mit Recht bedauert worden, daß sie in das große preußische Wasserstraßenprojekt von 1905 nicht mit aufgenommen worden ist. Ich habe nun in letzter Zeit sowohl in der „Coblenzer Zeitung“ als im „Coblenzer Generalanzeiger“ eingehend nachzuweisen versucht, daß und aus welchen Gründen der Krieg die letzten gegen dieselbe bestehenden, größtenteils schon an sich unberechtigten Bedenken hinweggefegt hat, und ferner nochmals zusammengefaßt, daß und aus welchen Gründen in wirtschaftlicher wie in politischer und endlich auch in militärischer Hinsicht diese Schiffsverkehrsstraße vom Mittelrhein nach der fran-

zösischen Grenze ein zwingendes Erfordernis der nächsten Zukunft ist. Es würde zu weit führen, dies im einzelnen hier nochmals zu erläutern. Von ganz besonderer Bedeutung erscheint mir außer den zwingenden wirtschaftlichen Gründen namentlich auch das *politische Moment*, daß es zur festeren Angliederung von Elsaß-Lothringen an sein deutsches Mutterland nur dienlich sein kann, wenn seinem Verkehre durch einen schiffbaren Wasserweg der Zugang nach Deutschland möglichst erleichtert wird, wodurch er gleichzeitig am Abfließen nach Frankreich gehindert wird; und ferner, daß nach dem Ausgleich mit unseren westlichen Nachbarn, der doch zum *Schluß einmal* kommen muß, das Zustandekommen eines freundschaftlichen Verhältnisses zwischen Deutschland und Frankreich gleichfalls durch die Schaffung einer schiffbaren Wasserstraße zwischen diesen beiden Ländern nur gefördert werden kann.

6. Von sonstigen Nebenflüssen des Rheins kommen außer dem hier nicht nochmals zu behandelnden Main und Neckar für die Schiffbarmachung hauptsächlich noch die *Lahn* und die *Ruhr* in Frage, welche beiden Wasserläufe blühende bergbauliche und industrielle Landesteile zu erschließen bestimmt sind. Von der *Ruhr* ist oben schon im Zusammenhang mit der Frage der einheitlichen Bewirtschaftung eines Wasserlaufes gesprochen worden, und von der *Lahn* mag hier nur soviel gesagt werden, daß man dort den früher begangenen Fehler, die Schiffsgefäße den viel zu kleinen Abmessungen gänzlich veralteter Schleusen und sonstiger Schiffsahrtseinrichtungen anpassen zu wollen, infolge der ungünstigen Erfahrungen mit den leistungsunfähigen Schiffen einzusehen beginnt und neuerdings zu der Erkenntnis gelangt ist, daß dieser Wasserlauf sich, wie alle übrigen, im Rahmen der äußersten Möglichkeit seinerseits den Bedürfnissen einer leistungsfähigen Schiffsahrt anzupassen hat, nicht aber umgekehrt!

Fragen wir nach diesem knappen Ueberblick über die modernen Wasserstraßenprobleme im allgemeinen und diejenigen der Rheinwasserstraße im besondern, auf unsern Ausgangspunkt zurückgreifend, nach den besten Mitteln zur Lösung der weltwirtschaftlichen Aufgaben des Deutschen Reiches auf diesem Gebiete, so erkennen wir als solche *einmal*, auf volkswirtschaftlichem Gebiete, die Durchführung des *Reichsgedankens* in bezug auf den Wasserstraßenbau, und zum *zweiten*, auf privatwirtschaftlichem Gebiet, die Durchführung großzügiger *Organisationen* für die einzelnen Länder beziehungsweise Stromgebiete.

I. Die *Durchführung des Reichsgedankens* ist im Grunde durch die Reichsverfassung schon klar und bündig vorgeschrieben, deren Artikel 4, Ziffer 8 bekanntlich lautet:

„Der *Beaufsichtigung* und der *Gesetzgebung des Reichs* unterliegt die *Herstellung von Wasserstraßen* im Interesse der Landes-

verteidigung und des allgemeinen Verkehrs.“

Von dieser Verfassungsbestimmung wurde bisher eigentlich nur Gebrauch gemacht beim Bau des Nordostseekanals, und zwar ganz überwiegend im Interesse der Landesverteidigung. Von den Wasserstraßenbauten der nächsten Zukunft werden aber nicht nur die projektierte Rhein-Donauverbindung, sondern beispielsweise auch die Schiffbarmachung von Oberrhein und Mosel sowie der Neubau des Rhein-Maas-Schelddekanals und nicht zuletzt die gleichfalls geplanten neuen Verbindungen der Donau mit Oder, Elbe und Weichsel außer den Interessen der Landesverteidigung *vor allem denjenigen des allgemeinen Verkehrs* zu dienen bestimmt sein. Dies liegt um so mehr auf der Hand, als an der Erbauung dieser Straßen ausnahmslos *mehrere* deutsche Bundesstaaten bzw. außerdeutsche Staaten als Anlieger beteiligt sind und daher ein Vorgehen jedes einzelnen Staates auf eigene Faust schon an sich nur Stückwerk und Mißbelligkeiten ergeben würde, während umgekehrt durch ein *Zusammenarbeiten* auf der Basis des Reichsgedankens die denkbar breiteste und stärkste Grundlage auch für die Bauausführung selbst geschaffen wird. Ich bin also z. B. der Meinung, daß die Rhein-Main-Donauverbindung nicht etwa von Bayern allein, auch nicht etwa von Bayern unter Mitbeteiligung von Preußen oder anderen Bundesstaaten, sondern lediglich *vom Reiche als solchem* in die Hand genommen werden sollte, weil diese Wasserstraße besonders für den allgemeinen Verkehr von grundlegender Bedeutung ist. In ähnlicher Weise sollte nach geschlossenem Frieden auch die Kanalisierung der Mosel und Saar weder von Preußen noch von Elsaß-Lothringen allein oder in Gemeinschaft miteinander, sondern vom Deutschen Reich in enger Fühlung und Zusammenarbeit mit Frankreich und Luxemburg, ferner auch die Schiffbarmachung des Oberrheins gemeinsam von Deutschland und der Schweiz und der Bau des Rhein-Maas-Schelddekanals von Deutschland in enger Fühlung mit Holland und Belgien betrieben werden. Nur Wasserläufe, deren schiffbarer Teil ganz oder fast ganz in einem einzelnen deutschen Bundesstaate verläuft, z. B. Ruhr und Lahn, sollen nach wie vor von den einzelnen Bundesstaaten selbst ausgebaut werden! Daß dies mit den bisherigen tatsächlichen Verhältnissen in scharfem Widerspruch steht, bedarf keiner Ausführung. Aber die Schaffung aller dieser und einer Reihe anderer Durchgangswasserstraßen ist meiner innersten Überzeugung nach eine *internationale* Angelegenheit und also auch Reichsangelegenheit von allergrößter Bedeutung, und daher ist es naturgemäß auch nötig, daß für dieselben die erforderlichen Vorarbeiten *rechtzeitig*, d. h. *von vornherein* von Reichswegen *vorbereitet* werden, damit wir nach geschlossenem Frieden mit der ganzen Machtfülle des Deutschen Reichs das alsdann erforderliche wirtschaftliche Zusammenarbeiten mit den neutralen und den bisher feindlichen Auslands-

staaten auf diesem Gebiete in die Wege leiten können. Als günstiges Omen darf in dieser Beziehung — abgesehen von der finanziellen Beteiligung des Reiches an den Vorarbeiten zur Rhein-Main-Donaukanalisierung — immerhin der Umstand angesehen werden, daß der Deutsche Reichstag am 23. März 1917, allerdings noch zaudernd und mit geringer Mehrheit, aber doch in klarer Erkenntnis der entscheidenden und richtigen Gesichtspunkte beschlossen hat, den Reichskanzler um „die *Übernahme der Wasserstraßen* gemäß Art. 4 Ziff. 8 der Reichsverfassung *auf das Reich* und die Schaffung eines *Reichsamts für Wasserstraßen* zu ersuchen.“

II. Die Organisation der Kanalbaubestrebungen ist das *privatwirtschaftliche* Mittel zur praktischen Förderung der Schaffung eines einheitlichen Netzes von Schiffsstraßen. Und zwar ist es von besonderem Wert, daß diese Organisation, soweit eben möglich, auf *gemischtwirtschaftlicher* Grundlage, d. h. unter Zusammenfassung des Wagemuts und der Kapitalkraft des Privatunternehmertums mit der Autorität und Machtfülle des Staates zur Durchführung gelange.

Diese Organisation ist für eine Anzahl von Stromgebieten bzw. Landesteilen schon durchgeführt, für weitere Teile wenigstens in ihren Anfängen vorhanden. So haben sich z. B. in dem (außerbayerischen) „Arbeitsausschuß zur Förderung der Großschifffahrt Rhein-Main-Donau“ die hervorragendsten Vertreter der beteiligten Städte, Handelskammern und Industriefirmen zusammengeschlossen, welcher gegenwärtig in großem Maßstabe eine Werbung für seine Ziele entfaltet und einen engeren Zusammenschluß aller Interessenten in einer Kapitalgesellschaft mit eigener Organisation als Untergesellschaft des zu gründenden Main-Donaustromverbandes ins Auge gefaßt hat¹⁾. In ähnlicher Weise hat auch das Reich selbst — übrigens in wesentlicher Übereinstimmung mit dem Plane der vom Konstanzer Rheinschiffahrtsverbände vorgeschlagenen, oben bereits erwähnten „Studiengesellschaft“ — für die Vorbereitung der Oberrheinkanalisierung die Bildung eines Konsortiums in Form einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung aus Vertretern des Reiches und der beteiligten Bundesstaaten beschlossen, zu welcher meiner Meinung nach, aus den im Verlauf der Darstellung angedeuteten Gründen, unter allen Umständen auch die Schweiz zuzuziehen sein wird. Allein während für fast alle übrigen Strom- und Landgebiete des Deutschen Reichs schon große *zentrale Organisationen zur Zusammenfassung* der von den einzelnen Arbeitsgemeinschaften und sonstigen Vereinigungen getrennt betriebenen Bestrebungen bestehen, ist das Gleiche für das Stromgebiet des Rheines, d. h. für die Rheinlande im weitesten Umfange von den Alpenquellen bis zur holländischen Mündung, noch keineswegs der Fall. Während der für alle zentralen Kanalverbände geradezu vor-

¹⁾ Diese ist inzwischen auch schon gegründet!

bildliche jetzt 50jährige „bayerische Kanalverein“ für ganz Bayern die Verbesserung der schon vorhandenen und die Anlage neuer Wasserstraßen erstrebt und in ähnlicher Weise seit kurzem in Danzig ein zentraler „Weichelschiffahrtsverein“ und analog in Aussig ein „Elbeverein“, auch in der Provinz Posen ein eigener „Provinzialverein für Hebung der Kanalschiffahrt“ besteht, bestehen in den gesamten Rheingebieten zwar zahlreiche Einzelvereinigungen zur Schiffbarmachung des Oberrheins, zur Schiffbarmachung der Mosel und der Saar, zur Durchführung des Rhein-Maas-Scheldekanals, zur Kanalisierung der Lahn und derjenigen der Ruhr usw.; allein es fehlt hier — im Gegensatz zu allen sonstigen Stromgebieten — völlig an einer Stelle zur organisatorischen und systematischen Zusammenfassung aller dieser Einzelbestrebungen, d. h. zur Durchführung einer einheitlichen und zielbewußten Kanalpolitik für die gesamten Rheingebiete! GELPKE schreibt mir in dieser Beziehung folgendes:

„Ich teile durchaus Ihre Ansicht, wonach die Rheinschiffahrtsfrage *unbedingt einheitlich behandelt und gelöst werden sollte*; es geht nicht an, daß alle möglichen regionalen Sonderinteressen sich breit machen und den Ausbau des Ganzen auf Kosten der handelspolitischen Entwicklung beeinträchtigen . . .“

Dieser Mangel einer einheitlichen Zusammenfassung ist aber um so bedauerlicher, als es, wie ich im Verlauf dieser Darstellung nachgewiesen zu haben glaube, gerade im Westen des deutschen Vaterlandes durch den Ausbau eines leistungsfähigen Wasserstraßennetzes nach einheitlichen Gesichtspunkten und seinen Anschluß an die benachbarten Netze Frankreichs, Belgiens, Hollands und in Zukunft auch der Schweiz Aufgaben zu erfüllen gilt, welche für Deutschlands nationale Wirtschaftsentwicklung nach dem Kriege und seine Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkte der Zukunft von geradezu unabsehbarer Tragweite und Bedeutung sind.

Aus allen diesen Gründen dürfte für den deutschen Westen die auch praktisch schon in die Wege geleitete Begründung eines rheinischen Kanalverbandes das Gebot der Stunde sein, welchem die Aufgabe zufallen würde, den Ausbau natürlicher und die Erbauung künstlicher Schiffahrtstraßen im gesamten Rheingebiet auf der Grundlage einheitlicher Wasserstraßenpolitik planmäßig zu fördern und überhaupt alle gemeinsamen Schiffahrtstraßenbauinteressen des rheinischen Stromsystems geschlossen zu wahren und zu vertreten. Im einzelnen würde diesem Verbands hauptsächlich die Aufgabe zufallen, durch eigene Arbeit und im Zusammenwirken mit den in seinem Gebiete bereits vorhandenen Sonderkanalverbänden wissenschaftliche, wirtschaftliche und technische Untersuchungen anzustellen über die Schiffbarmachung des Oberrheins und der einzelnen Nebenflüsse des Rheins sowie über den Anschluß der Rheingebiete an das Mittelmeer, die

Nordsee und das Schwarze Meer durch neue Durchgangswasserstraßen; weiterhin die Einwirkung auf die Reichs- und Landesbehörden zur rechtzeitigen Inangriffnahme und Durchführung der erforderlichen Vorarbeiten und Projekte sowie nötigenfalls die Bauausführung selbst im Sinne der angeführten Programmpunkte, einschließlich der erforderlichen Aufklärung der Bevölkerung durch die Presse sowie durch Vorträge und Versammlungen über die Bedeutung der Wasserstraßen für die allgemeine und private Wirtschaft.

Der Aufbau des rheinischen Kanalverbandes ist so gedacht, daß sich zunächst die vorhandenen Einzelkanalvereine in Konstanz, Duisburg, Metz, Trier, Saarbrücken, Limburg, Witten, Köln und Aachen zusammenschließen würden zu einer Arbeitsgemeinschaft, daß aber im weiteren Verlauf eine Schiffahrtsgenossenschaft oder auch eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung oder Aktiengesellschaft auf kapitalistischer Grundlage zu bilden sein wird, genau wie auch die bekannte Bayerische Wasserkraft-arbeitsgemeinschaft zur Förderung der wirtschaftlichen Interessen Bayerns sich durch immer weiteren Ausbau zu einer gewaltigen Kapitalmacht auszubilden im Begriffe steht und bereits Tochtergesellschaften für die einzelnen in Frage kommenden Stromgebiete gegründet hat. Für den schließlich zu erstrebenden Verband dürfte die Organisation des bayerischen Kanalvereins als Muster zugrunde zu legen sein, dem bekanntlich außer Großindustriellen, Schiffahrttreibenden und Handelskammern namentlich auch Gemeinden, Provinzen, Staaten und überhaupt Behörden und Verbände aller Art beitreten können, so daß der Verband nötigenfalls in der Lage ist, die erforderlichen Zins- und Tilgungsraten für einzelne von ihm durchzuführende Kanalbauten aus den Mitteln seiner Mitglieder selbst aufzubringen.

Als Sitz des rheinischen Kanalverbandes kommt in erster Linie Coblenz in Betracht, das durch seine Lage am Mittelpunkt des Mittelrheins von Mannheim bis Düsseldorf und namentlich auch als Zentrum der Strecke von der Abzweigung des Rhein-Scheldekanals nach Antwerpen bis zur Abzweigung der Rheindonauverbindung zum Balkan wie auch wegen der Einmündung der zu kanalisierenden Nebenflüsse Mosel und Lahn und als Sitz der Rheinstrombauverwaltung und der höchsten Regierungsbehörden der Rheinprovinz ganz einzigartig berufen erscheint, auf dem Gebiete des Wasserstraßenbaus als Mittler zwischen Nord- und Süddeutschland, aber auch zwischen der Schweiz und Holland zu dienen.

Ich komme zum Schluß! Wir leben in einem Zeitalter, in dem es gilt, das Einigende zu suchen, das Trennende zu überbrücken; nicht um den Pfennig zu feilschen, nicht, wie der preußische Verkehrsminister es leider tut, die beste Zeit mit Abwarten und Zweifeln zu verlieren, sondern, gerade in Verkehrsangelegenheiten, mit frischem Wagemut einem gesunden Optimismus des Zugreifens zu huldigen.

Die Hauptsache ist und bleibt die *billigste Produktion*, welche hauptsächlich ermöglicht wird durch die günstigsten Transportmöglichkeiten auf den besten Wasserwegen. Entfesseln wir also den *Verkehr, die Seele des Wirtschaftslebens!* Denn im Daseinskampfe der Völker liegt auch auf dem Gebiete der *Binnenschifffahrt* Deutschlands Zukunft in Wahrheit *auf dem Wasser*; und nicht mit Unrecht, auch in der Anwendung auf die Binnenschifffahrt, hat im Oktober 1917 der Abgeordnete SCHIELE im Deutschen Reichstag gesagt: „Eine Nation ohne Schifffahrt ist ein Vogel ohne Flügel.“

(B. 8977.)

Emanzipationsbestrebungen der chemischen Industrie Frankreichs während des Krieges.

Unter diesem Titel gibt HERMANN CURTH im Dezemberheft des „Weltwirtschaftlichen Archivs“ eine eingehende übersichtliche Darstellung der französischen Bestrebungen, sich von der deutschen chemischen Industrie unabhängig zu machen. Die Arbeit zeichnet sich durch besonders gründliches Quellenstudium aus. Wer auf die Quellen selbst zurückgehen will, findet in CURTHS Aufsatz die Angabe der gesamten in Betracht kommenden Literatur.

Den Lesern der „Dokumente“ ist bekannt, welche Gründe gerade auf dem Gebiet der chemischen, und vor allem der Farbstoffindustrie, zum wirtschaftlichen Unabhängigkeitskampf der fremden Nationen führten. Für Frankreich war die Abhängigkeit von der deutschen chemischen Industrie besonders groß; nicht nur war Deutschland mit 66 pCt. am Gesamtverkehr in Erzeugnissen der chemischen Industrie im französischen Außenhandel beteiligt, — auch eine große Zahl (111) der in Frankreich arbeitenden chemischen Fabriken waren deutscher Besitz, Filialen unserer großen Werke. Nur eine einzige Farbstofffabrik war vor dem Kriege rein französisch, alle andern waren entweder deutsche Unternehmen oder von deutschen Zwischenprodukten abhängig.

Lange Zeit äußerte sich jedoch der nationale Eifer auf diesem Gebiet nur in heftigen Reden, Aufsätzen, Einsetzen von Studienkommissionen. Erst Ende 1916 konnte der entscheidende Schritt durch Gründung der COMPAGNIE NATIONALE DES MATIÈRES COLORANTES getan werden. Der lange Aufschub erklärt sich wohl daraus, daß angesichts der deutschen Besetzung des wichtigsten Rohstoffgebiets, der Kohlengruben im nordöstlichen Frankreich, einerseits, der großen Anforderungen, die an die Munitionsindustrie andererseits gestellt wurden, bei dem Fehlen einer qualifizierten Arbeiterschaft die Aussichten für die Entwicklung einer eigenen, neuen Friedensindustrie nicht günstig waren. Die Wirksamkeit der COMPAGNIE NATIONALE wird daher auch wohl erst in Friedenszeiten voll zutage treten können. Die allgemeinen Forderungen,

die eine 1916 eingesetzte Sonderkommission für Farbstoffe als notwendig für die Entwicklung der Industrie aufstellte, sind kurz folgende: 1. Die Kokereien müssen auf ein Maximum ihrer Leistungsfähigkeit gebracht werden. 2. Die Zwischenprodukte erzeugenden Fabriken müssen vom Staat subventioniert werden. 3. Die Farbenfabriken müssen sich den gewohnten Bedürfnissen der Kunden anpassen, der kaufmännische Teil ist auszubilden. 4. Farbstoffe und Zwischenprodukte müssen nach ihrem tatsächlichen Wert mit Zöllen belegt werden. 5. Das Patentrecht muß nicht das Produkt, sondern die Methode schützen. 6. Alkohol und Methylalkohol, soweit sie in gewerblichen Betrieben verwendet würden, müssen steuerfrei sein. 7., 8., 9. Transportwesen, Außenhandelsdienst und Statistik sind auszubauen.

Die Schwierigkeiten, die einer französischen *Farbstoffindustrie* entgegenstehen, liegen hauptsächlich auf dem Gebiet der Rohstoffe. Frankreich kann nur 10 000—13 000 t Benzol erzeugen, und mußte (1913) 90 000 t an Kohlenteerdestillaten und Zwischenprodukten einführen. Immerhin scheint die neue Farbstoffindustrie schon einige Erfolge gehabt zu haben, es wird angegeben, daß die Produktion auf etwa 1800 t im Jahre gestiegen sei, und damit mehr als die Hälfte der früheren deutschen Einfuhr betrage. Der Bedarf Frankreichs beträgt an substantiven Farbstoffen 2250 t, an Säurefarbstoffen 2500 t, an Schwefelfarben 4250 t, an basischen Farbstoffen 700 t, an Alizarinfarbstoffen 250 t und an Indigo und andern Farbstoffen 600 t. Es geht aus diesen Zahlen, sowie aus der Außenhandelsstatistik der Schweiz und der Vereinigten Staaten jedenfalls hervor, daß ein großer Teil der in Frankreich während des Krieges gebrauchten Farben aus diesen Ländern eingeführt werden mußte.

Wie auch für andere Produkte der chemischen Großindustrie die Munitionsherstellung zur Grundlage der französischen Emanzipationsbestrebungen geworden ist, geht aus einem Aufsatz von A. RENARD im Exportateur français hervor. Die Stoffe, deren Mangel besonders gefährdend war, sind: Nitrate, Schwefelsäure, Salzsäure, Kalisalze, die Erzeugnisse der Teerdestillation, Methylalkohol und Aceton, flüssiges Chlor und Brom. Der Bedarf an *Nitraten* kann wohl noch nicht annähernd im eigenen Lande gedeckt werden, wenn auch neuerdings von Erfolgen in der *Luftstickstoffherstellung* berichtet wird. *Schwefelsäure* erzeugt Frankreich jetzt in Mengen, die den Friedensbedarf um ein Vielfaches übertreffen. Flüssiges *Chlor* und *Brom* werden ebenfalls in Mengen hergestellt, die eine Ausfuhr zulassen. Gleichzeitig damit ist auch die Herstellung von Aetznatron und Wasserstoff auf elektrolytischem Wege gestiegen. Als Produkte, für die vor dem Kriege eine Abhängigkeit von Deutschland bestanden hat, die jetzt überwunden sein soll, werden noch angeführt: Kaliumpermanganat, Oxal-

säure und Ameisensäure, Tannin und Bisulfit, Cereisen, Cyankalium, Wasserstoffsperoxyd (auf der Grundlage einer in Frankreich neu-geschaffenen Industrie der Bariumsälze). In bezug auf Kalisälze sehen französische Autoren keine andere Möglichkeit, sich von der Abhängigkeit von Deutschland zu befreien, als den Besitz der Kalilager um Mülhausen durch die Annexion von Elsaß-Lothringen.

Von dem Wachstum der Farbenindustrie ging auch natürlich ein Aufschwung der Industrie *pharmazeutischer Produkte* aus. Antipyrin, Pyramidon, Aspirin, Veronal, Adalin, Benzonaphthol, reine Milchsäure und Valeriansäure, Salvarsan, Digitalin und Atropin werden als diejenigen pharmazeutischen Produkte aufgeführt, die früher von Deutschland bezogen wurden, jetzt in Frankreich hergestellt werden können. Es waren hier mehr wirtschaftliche und kaufmännische, als technische Gründe, welche die deutsche Vorherrschaft auf diesem Gebiet gesichert hatten. Gesetzgeberische Maßnahmen werden daher verlangt, um die französische Industrie zu schützen: Erstens Aenderung des Patentrechts, weil bisher Heilmittel in Frankreich überhaupt nicht patentiert werden und der Markenschutz nur den kapitalkräftigen deutschen Firmen zugute gekommen sei, zweitens Aufhebung des Zwangs der amtlichen Bestätigung neuer Heilmittel, und drittens Aenderung des Zolltarifs, in der Weise, daß es den Deutschen nicht möglich sei, Heilmittel unter dem wissenschaftlichen Namen unverpackt zu einem Zoll von 5 pCt. des Wertes einzuführen, und danach ihnen erst die Verkaufsverpackung und den Handelsnamen zu geben, in welcher Form die Heilmittel einem 15prozentigen Wertzoll unterliegen.

Der Verfasser glaubt den Schluß ziehen zu dürfen, daß die Vorliebe der Franzosen für kleine und mittlere Betriebe einer raschen und vollständigen Nationalisierung der chemischen

Industrie, welche den Großbetrieb verlangt, im Wege stehen wird. Immerhin ist zu bedenken, daß bei dem Zusammenhang der einzelnen Zweige unserer Industrie der einmal gemachte Anfang in einem Zweig die Entwicklung und Festigung vieler anderer zur Folge hat, und daß die durch die Munitionsherstellung jetzt erforderliche überschüssige Produktion vieler wichtiger Stoffe (z. B. der Schwefelsäure) einen weiteren Ausbau der chemischen Industrie nach dem Krieg begünstigen wird.

M. R.

[B. 9075.]

Liebig-Stipendien-Verein.

Der Verein verfolgt den Zweck, junge Chemiker, welche ihr Studium durch die Promotion abgeschlossen haben, durch Gewährung eines Stipendiums zur Uebernahme einer Assistententätigkeit und dadurch zur Vervollständigung ihrer Fachbildung anzuregen. Das Stipendium kann nur erteilt werden an Angehörige des Deutschen Reiches, die als Assistenten an einer deutschen Hochschule angestellt werden sollen oder, falls sie bereits angestellt sind, diese Tätigkeit in der Regel nicht schon länger als ein Jahr nach der Promotion ausgeübt haben. Es wird im allgemeinen nur auf ein Jahr gewährt.

Bewerber werden gebeten, die Stipendien-gesuche unter Beifügung eines vom Unterzeichneten erhältlichen Fragebogens bis spätestens 1. April 1918 einzureichen an den

Vorsitzenden des LIEBIG-STIPENDIEN-
VEREINS:

Prof. Dr. Dr.-Ing. C. DUISBERG,
Geheimer Regierungsrat,
Leverkusen, Bez. Cöln.

[B. 9165.]

KURZE NACHRICHTEN AUS INDUSTRIE, HANDEL UND VERKEHR.

AMTLICHE VERORDNUNGEN.

Zentralstelle für Aetzalkalien und Soda.

In Ausführungsbestimmungen vom 18. Dezember 1917 zu der Verordnung über Aetzalkalien und Soda vom 16. Oktober 1917 wird bestimmt:

§ 1. Aetzalkalien und Soda sowie Pottasche dürfen nur mit Genehmigung der Zentralstelle für Aetzalkalien und Soda in Berlin abgesetzt oder im eigenen Betriebe des Erzeugers verwendet werden.

Die Zentralstelle ist ermächtigt, Aetzalkalien und Soda sowie Pottasche nach näherer Bestimmung des Reichskanzlers für die kriegswirtschaftlichen Bedürfnisse in Anspruch zu nehmen. Wird die Ueber-eignung verlangt, so geht das Eigentum auf die in der Anordnung bezeichnete Stelle über, sobald die Anordnung dem zur Ueberlassung Verpflichteten zu-geht. Kommt eine Vereinbarung über den Preis nicht zustande, so wird er durch das Reichsschieds-gericht für Kriegswirtschaft in Berlin endgültig fest-gesetzt.

Die Zentralstelle besteht aus Abteilungen für Soda und Aetznatron, für Aetzkali sowie für Pottasche. Sie untersteht der Aufsicht des Reichskanzlers.

§ 2 enthält Strafbestimmungen.

§ 3. Die Bestimmungen treten am Tage der Ver-kündigung in Kraft. Sie treten an die Stelle der Ausführungsbestimmungen zu der Verordnung über Aetzalkalien und Soda vom 17. Oktober 1917.

— 5. —

[B. 9076.]

Schmiermittelversorgung.

Im Einverständnis mit der Kriegs-Schmieröl-gesellschaft m. b. H. hat der unterzeichnete Verein eine Beratungsstelle für Schmiermittel ein-gerichtet. Die Beratungsstelle hat die Vorprüfung der Anträge der zur chemischen Industrie gehörenden Betriebe vorzunehmen, und ferner die Firmen bei der Bewirtschaftung von Schmiermitteln und bei der Verwendung von Ersatzschmiermitteln zu be-raten.

Die chemischen Betriebe werden daher aufgefordert, Anträge auf Freigabe von Schmiermitteln, Briefe, Anfragen usw., die sich auf Schmiermittel aller Art beziehen, nur zu richten an den

Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands E. V.

Abt. Schmiermittelversorgung

Berlin, W 10, Regentenstraße 23 I.

[B. 9081.]

VERKEHRSWESEN.

Aufnahme des Privatgüterverkehrs nach Rumänien.

Der Wirtschaftsstab der Militärverwaltung in Rumänien, Bukarest, beabsichtigt, demnächst einen rumänischen Einfuhrverband zwecks Aufnahme des Privatgüterverkehrs nach Rumänien zu errichten.

In Oesterreich-Ungarn hat man bereits die nötigen Vorkehrungen getroffen, damit der Abtransport der in großen Mengen bereitgestellten Waren sofort beginnen kann.

Auch der Herr Reichskommissar in Deutschland hatte vor einiger Zeit schon den Zentralstellen und dem Deutschen Handelstag gegenüber den Wunsch zum Ausdruck gebracht, daß die Ausfuhrfirmen schon jetzt mit ihren alten Kunden in Rumänien wieder Beziehungen anknüpfen möchten. Die Möglichkeit scheiterte jedoch daran, daß die Postüberwachungsstellen Geschäftsbriefe nach Rumänien zum Weiterversand nicht zuließen. Der Herr Reichskommissar hat deshalb neuerdings darauf hingewiesen, daß die EXPRESS G. M. B. H., Berlin W 8, Behrenstr. 48, ermächtigt worden ist, die Versendung offener Geschäftsbriefe nach Rumänien zu übermitteln, denen nötigenfalls Muster beigelegt werden können. Diese Vermittlung geschieht kostenlos.

Die Offerten, die durch die EXPRESS G. M. B. H. (Berlin W 8, Behrenstr. 48) übermittelt werden, sind in Ermangelung bestimmter Abnehmer an die Militärverwaltung in Rumänien, Wirtschaftsabt. W Z II c, zu richten. Zu diesem Zweck ist ein Beamter des Wirtschaftsstabes schon jetzt im Büro der EXPRESS G. M. B. H. tätig.

Für Interessenten, welche sich der Vermittlung der EXPRESS G. M. B. H. zu bedienen wünschen, empfiehlt es sich, unverzüglich Kataloge und Offerten in dreifacher Ausführung einzusenden.

[B. 9083.]

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE UND DER KRIEG.

Forderungen an das feindliche Ausland.

Der kürzlich begründete *Deutsche Gläubigerschutzverein für das feindliche Ausland* hat seinen Sitz in Berlin W, Kaiserallee 205. *Vorsitzender* ist Wirklicher Geheimer Rat *Dr. KAEMPF* (Deutscher Handelstag), *Erster Stellvertreter* des Vorsitzenden Kommerzienrat *Dr. GUGGENHEIMER* (Kriegsausschuß der deutschen Industrie), *Zweiter Stellvertreter* des Vorsitzenden *Dr. SOETBEER* (Deutscher Handelstag); außerdem gehören dem *Vorstand* an: Kommerzienrat *FRIEDRICH* (Kriegsausschuß der deutschen Industrie), *HECHT* (Verband deutscher Exporteure), *MAAS* (Handelsvertragsverein), *v. RASP* (Zentralverband für Privatversicherung, München), Geh. Justizrat *Prof. Dr. RIESSER* (Hansabund), *STAHLBUHK* (Kommission der zur Sicherung deutscher Forderungen an das feindliche Ausland zusammengeschlossenen wirtschaftlichen Verbände zu Hamburg), *ZIMMERMANN* (Verband zur Sicherung deutscher Forderungen an das feindliche Ausland, Barmen). *Geschäftsführer* ist Rechtsanwalt *Dr. R. MEYER*.

Gemäß seiner Satzung verfolgt der Schutzverein folgende Ziele:

- a) Beratung in Rechtsangelegenheiten und Erstattung von Rechtsgutachten,
- b) Gewinnung tüchtiger ausländischer Rechtsanwälte,
- c) Erteilung von Anweisungen für Prozesse und Zwangsvollstreckungsmaßnahmen, Ueberreichung derselben, Vertretung der Mitglieder vor Gerichten und sonstigen Behörden, Uebernahme der Einklagung und Beitreibung der Forderungen, Vertretung bei Konkursen,
- d) Zusammenführung der Gläubiger desselben Schuldners zur Erzielung eines gemeinsamen Vorgehens,
- e) Vermittlung für Beleihung der Forderungen,
- f) Einwirkung auf die mit dem feindlichen Ausland zu schließenden Friedens- und sonstigen Verträge zugunsten der Gläubiger, unbeschadet der Betätigung der Körperschaften auf demselben Gebiete.

Die Reichsleitung hat zugesagt, die Bestrebungen des Vereins nach Möglichkeit zu fördern.

Der jährliche *Mitgliederbeitrag* setzt sich zusammen aus einem Grundbeitrag von 20 M und einem jährlich vom Vorstand festzusetzenden Zuschlag, der nach der Höhe der insgesamt angemeldeten Forderungen abgestuft werden kann und nicht mehr als 4 vom Tausend der angemeldeten Forderungen betragen soll. Von allen *Eingängen* auf die Forderungen, für die der Verein tätig gewesen ist, haben die Mitglieder 3 pCt. an den Verein zu zahlen. Besondere *Kosten* sind von den beteiligten Mitgliedern zu tragen.

Der Verein richtete im Dezember an die Inhaber von Forderungen an das feindliche Ausland ein *Rundschreiben*, in dem er zum Beitritt zum Verein einlud. Mit den doppelstaatlichen und sonstigen Außenhandelsverbänden ist ein möglichst enges Zusammenwirken in Aussicht genommen. Durch den Zusammenschluß der Gläubiger im Rahmen des Vereins soll erreicht werden, daß der Einzelne nicht wehrlos den ungerechten Maßnahmen zahlungsunwilliger Schuldner und mißgünstig gesinnter Behörden des feindlichen Auslandes ausgesetzt ist, sondern von einer starken Organisation unterstützt wird, bei der alle Erfahrungen, die auf dem Gebiete der Rechtsverfolgung im feindlichen Ausland gemacht werden, zusammenlaufen, und die durch ein Netz von Vertretern in den verschiedenen feindlichen Ländern die Ansprüche in möglichst nachdrücklicher Weise verfolgt.

Der Deutsche Handelstag tritt in einem Rundschreiben an seine Mitglieder dafür ein, daß möglichst dahin gewirkt wird, daß die Inhaber von Forderungen an das feindliche Ausland dem Verein beitreten. Die Mitglieder des Vereins sind nicht gezwungen, die Bearbeitung aller ihrer Forderungen dem Verein zu übertragen, sondern können sich auch auf einen Teil beschränken.

[B. 9082.]

Die Bedeutung der wirtschaftlichen Waffen für die Entscheidung des Krieges.

The New Europe (London) bringt am 4. Oktober 1917 einen Artikel von „Atticus“, in welchem es heißt: Den Verbandsmächten stehen zur Beendigung des Krieges außer den militärischen Mitteln auch wirtschaftliche zur Verfügung. Auch deutsche Schriftsteller haben ohne weiteres anerkannt, daß die günstigere wirtschaftliche Lage der Verbandsmächte eine Gefahr für die deutsche Wirtschaftspolitik bedeutet. Wie sollen nun die Verbandsmächte diese wirtschaftliche Waffe ausnutzen? *Ein Wirtschaftskrieg nach dem Kriege wird abgelehnt; auch die Beschlüsse der Pariser Wirtschaftskonferenz sind, wenn auch historisch begründet, so doch durch die Ereignisse überholt*, denn damals handelte es sich um einen Kampf um die Handelsmärkte nach dem Kriege, jetzt ist der ent-

scheidende Faktor die Zufuhr von Rohmaterialien.

Der auf der ganzen Welt bestehende Mangel an Vorräten und den zu ihrer Heranschaffung erforderlichen Schiffen wird deshalb die dringendste Frage bei Schluß der Feindseligkeiten sein.

Es wird dann der Augenblick gekommen sein für eine neue Wirtschaftskonferenz, welche die Beschlüsse der Juni-Konferenz des Jahres 1916 zu revidieren und der Gegenwart anzupassen hätte. Es sollten daran nicht nur die Verbündeten, sondern alle Mächte teilnehmen, welche Deutschland den Krieg erklärt oder die Beziehungen zu ihm abgebrochen haben. Eine solche Konferenz würde genötigt sein, sich unter Ausschaltung rein egoistischer Motive mit Erwägungen darüber zu befassen, wie das gegenwärtige System einer gemeinsamen wirtschaftlichen Kontrolle der Verbandsmächte am besten auf die Aufgaben nach dem Kriege und auf die Bedürfnisse der Neutralen angewendet werden kann. Das Ergebnis würde wahrscheinlich die Einsetzung einer mit umfassenden Vollmachten über Vorräte und Transportmittel ausgestatteten Unterstützungskommission sein, mit deren Hilfe man über die Zeit des größten Mangels hinwegzukommen suchen würde. Man darf annehmen, daß solch ein Plan praktisch durchführbar und für die hauptsächlich in Frage kommenden Mächte annehmbar ist. Wenn er angenommen würde, dann müßte man den Mittelmächten nach Annahme der Bedingungen der Verbandsmächte (darunter natürlich die volle Entschädigung für die Verwüstungen des Krieges und die völkerrechtswidrigen Handlungen) klar machen, daß man sie nicht weiter bestrafen oder ihre wirtschaftliche Erholung verhindern will. Es sollte ihnen unter diesen Bedingungen ein angemessener Teil der kontrollierten Vorräte angeboten und ferner zugesagt werden, daß nach Beendigung der Periode der Handelskontrolle ihrem Handel nicht irgend welche gesetzlichen Beschränkungen auferlegt werden würden.

Zweifelloos wird so die deutsche Regierung nicht das erlangen, was sie jetzt zu erreichen sucht, nämlich die unbeschränkte Freiheit, mit den Verbandsländern und den Neutralen unmittelbar nach dem Kriege in Wettbewerb zu treten. Diese Forderung kann jedoch auf keinen Fall erfüllt werden, denn — abgesehen davon, daß dann die Tür für die Einfuhr von Kriegsmaterial offen bliebe — kann man sich leicht vorstellen, daß durch einen solchen Wettbewerb die Preise in die Höhe getrieben und Uneinigkeit zwischen den Mächten gesät werden würde. Da „Wiederherstellung“ die Auslieferung deutscher Schiffe für den gesamten, gesetzwidrig versenkten Tonnenraum einschließen würde, so ist es nicht wahrscheinlich, daß im Falle eines Sieges der Verbandsmächte Deutschland viele Schiffe übrig haben würde, um damit in Wettbewerb zu treten. Wenn aber Deutschland seine Handelsflotte in ihrem jetzigen Umfange behielte, so würden die Verbandsmächte den deutschen Schiffen immer noch die Befrachtung im Auslande erschweren können. Sobald Deutschland den unerbittlichen Tatsachen ins Gesicht geschaut hat, wird es zwingende Gründe haben, sich in ein internationales Uebereinkommen zu fügen.

Auch Daily Chronicle vom 16. Oktober äußert jetzt zur Frage der Pariser Konferenz gewisse Bedenken, ohne natürlich von den üblichen großen Worten etwas abzugehen.

„Wir sind jetzt in einer Phase des Krieges angelangt, wo mit der größten Aussicht auf Erfolg ein wirksamer wirtschaftlicher Druck auf unseren Feind ausgeübt werden könnte. Doch sind wir in dieser Frage noch nicht zu einer abgeschlossenen Ansicht gelangt. Die Pariser Wirtschaftskonferenz behandelte nur die Frage der Verteilung der Rohstoffe unter Bevorzugung der Verbandsmächte. Wie wichtig dies war, ersah man aus der Aufregung, die sie in Deutsch-

land verursachte. Wenn so auch die Pariser Beschlüsse unvollständig waren, so wissen wir doch, daß man Maßregeln erwog, die durch wirtschaftliche Niederzwingung Deutschlands eine Abkürzung des Kriegs herbeiführen würden. Wo sein Geldbeutel in Betracht kommt, ist der Deutsche alles eher als ein Narr.

Wirtschaftlicher Boykott ist ein böses Wort, aber es bezeichnet im großen und ganzen alle jene Maßregeln, die Deutschland von den überseeischen Märkten ausschließen würden, wenn es die von den Verbandsmächten festgelegten Friedensbedingungen nicht annimmt. Selbst ohne die Mitwirkung unserer Verbündeten wäre schon der Druck des englischen Weltreiches allein ungeheuer. Es besitzt an allen Haupthandelsstraßen Kohlenstationen und Docks, wie z. B. Gibraltar, Malta, Port Said, Colombo, Singapore und Hongkong nach Osten. Ähnlich steht es mit Afrika wie mit den Gewässern Westindiens und des Stillen Ozeans. Einer deutschen Handelsflotte sind diese Anlegeplätze unentbehrlich. Merkwürdigerweise ist der handeltreibende Deutsche von der fixen Idee besessen, daß ihm die Zukunft gehört. Ebenso glaubt er in seinem Innern, daß er bei Friedensschluß die Hilfsquellen eines großen Wirtschaftsreiches von der Nordsee bis zum Persischen Golf beherrschen wird, und daß es ihm leicht wäre, auf Grund der Beherrschung dieses unerschöpflichen Kontinents der übrigen Welt Bedingungen zu seinem Vorteil aufzuerlegen.

Es ist absolut nötig, daß wir Vorbereitungen treffen, den in enormem Maß von Deutschland angestellten Bemühungen zum Wiedereintritt in die Weltmärkte entgegenzuarbeiten. Es gibt kaum ein Land, in dem nicht deutsche Agenten insgeheim oder öffentlich an der Arbeit sind, um die Grundlagen für einen skrupellosen Handelskrieg gegen die Verbandsmächte zu legen. Die von Deutschland während der drei Kriegsjahre ausgearbeiteten Handels- und Industriepäne sind uns nur ungenau bekannt; aber das Wenige, was wir wissen, bestärkt uns in dem Glauben, daß Deutschland eine Bedrohung für den Frieden darstellen wird. Ohne Sicherungen unsererseits wird Deutschland im Frieden mit ebenso erbarmungslosen, verschlagenen und wissenschaftlichen Wirtschaftsmaßnahmen kommen, wie es sie jetzt im Kriege anwendet. Dagegen müssen wir uns rüsten. Vor dem Kriege erklärte Hughes, Deutschland handle wie ein Vampyr. Jetzt ist es Zeit für uns, seine Tyrannei für immer zu brechen.“

Es sind also in letzter Linie immer noch die alten Gedanken trotz scheinbarer Mäßigung, wie sie auch die letzten Kriegszielreden von LLOYD GEORGE und WILSON zeigen, vorhanden, die Deutschland als den Feind der Menschheit darstellen, um selbst die wirtschaftliche Herrschaft zu gewinnen. Viel Bluff und wohl auch etwas Angst trotz der äußeren Siegeszuversicht ist demnach auch heute noch in England Trumpf.

H. G.

[B. 900.]

Eine Nachrichtenstelle für Handel und Kolonien beim Istituto Coloniale Italiano in Rom.

Messaggero Egiziano vom 22. August berichtet: Das Istituto Coloniale Italiano hat gemeinsam mit den Ministerien des Auswärtigen, der Kolonien, des Ackerbaues, des Handels und der Gewerbe sowie mit dem Auswanderungskommissariat die Einrichtung einer Nachrichtenstelle beschlossen. Diese Behörde wird an Produzenten und Käufer im Ausland wie in Italien schnelle und genaue Mitteilungen vermitteln über:

1. Rohstoffe, Halbfabrikate, landwirtschaftliche und industrielle Produkte italienischer und fremder Herkunft.
2. Handelsgebräuche, Wünsche der Verbraucher, Marktlage.

3. Bedingungen über Verpackung und Versendung der Waren in Italien und nach dem Ausland.
4. Verkehrs-, Transport- und Löschverhältnisse sowie Seerecht.
5. Auslegung und Anwendung der Zolltarife, Handelsverträge, Ursprungszeugnisse, Einfuhr-, Ausfuhr- und Durchfuhrerlaubnisse usw.
6. Kreditinstitute in Italien und im Ausland, die Beziehungen zum Ein- und Ausfuhrhandel pflegen.
7. Handels-Informationen persönlicher Art.

Die Nachrichtenstelle wird immer in direkter Fühlung mit den landwirtschaftlichen, industriellen und Handelskreisen bleiben und wird namhaft machen.

1. italienische Firmen, welche auswärtige Produkte erwerben können;
2. auswärtige Firmen, welche Erzeugnisse der italienischen Landwirtschaft und Industrie erwerben können;
3. Kommissionshäuser und Agenten, die den Handelsverkehr zwischen Italien und dem Ausland fördern können.

H. G. [B. 9003.]

Wirtschaftliche Kriegsmaßregeln Brasiliens gegen Deutschland.

Der Kongreß hat die Regierung ermächtigt, aus Anlaß der Kriegserklärung an Deutschland folgende Maßnahmen zu ergreifen: Zurückhaltung der Waren, die für feindliche Länder bestimmt sind oder aus solchen stammen, in den Zollämtern; Aufhebung des Rechtes an industriellem Eigentum; *Beschlagnahme deutschen Eigentums in Brasilien, Erlaubnis der Ausbeutung deutscher Patente durch Brasilianer*; Aufhebung von Verträgen über Regierungsarbeiten, die mit Deutschen eingegangen sind; Untersagung der Vergebung von Landkonzessionen an Deutsche; Ueberwachung der deutschen Banken und Geschäftshäuser und eventuell Entziehung von deren Konzession; Verbot der Veräußerung deutschen Besitzes; Verbot der Ausfuhr von Wertpapieren und gemünztem Gelde nach feindlichen Ländern; *Nichtigkeitserklärung von Geschäfts- und Gesellschaftsverträgen mit Deutschen*; Aufhören der Einbürgerung von Deutschen; Verbot der Eheschließung mit Deutschen. Internierung verdächtiger Deutscher; Verbot des Erscheinens von Zeitungen in deutscher Sprache. — Von der letztgenannten Ermächtigung hat die Regierung bereits Gebrauch gemacht. Auch ist die landessprachliche Presse unter Zensur gestellt worden.

H. G. [B. 9011.]

Das Schicksal der chemischen Betriebe der Kriegs-industrierausschüsse in Rußland.

Torgowo Promyschlennaja Gaseta vom 31. Oktober 1917 berichtet über die Moskauer Tagung der Kriegs-industrierausschüsse in der Frage der *Demobilisierung der Industrie*. In der chemischen Sektion wurde folgende Entschließung angenommen:

1. Von den 19 eigenen chemischen Fabriken der Kriegsausschüsse sind aufzulösen: Die pyrotechnische Werkstatt des Charkower Ausschusses und die Raketenfabrik des Moskauer Ausschusses, da diese nur ausschließlich während des Krieges gebrauchte Leuchtraketen herstellen. Ferner soll die *Chloroformfabrik in Kiew aufgelöst werden, da jetzt bereits Ueberfluß an diesem Präparat herrscht*; desgleichen die Lysolfabrik des Moskauer Ausschusses wegen der Unmöglichkeit des Wettbewerbes mit Privatfirmen. Schließlich ist die Wiederverarbeitung bereits benutzten Verbandmaterials bei Schließung der Lazarette (bei Beendigung des Krieges) und die *Phosgen-Gewinnung des Moskauer Ausschusses einzustellen*.

2. Wünschenswert ist die Aufrechterhaltung im Frieden der *Toluolfabrik in Baku* angesichts der mäßigen Selbstkosten des dort hergestellten Benzols und Toluols und der Möglichkeit, die Nebenprodukte

wie Naphtha-Pech und die Gase zu verwerten. Wünschenswert ist ferner, die *Phosphorfabrikation* des Troitzker Ausschusses beizubehalten, da diese Fabrik die wertvollste unter allen chemischen Betrieben der Ausschüsse ist. Sie stellt ein Fünftel des Bedarfs des ganzen Landes her. (Die übrige Menge wird aus dem Auslande eingeführt.) Mit Rücksicht auf die hohen Selbstkosten empfiehlt aber die Tagung, die Arbeitsmethode zu verbessern.

3. *Bezüglich der pharmazeutischen Fabriken und der Salpeterfabrik sind bestimmte Beschlüsse nicht gefaßt worden*, da noch keine ausreichenden Angaben über ihre Ausrüstung und Finanzlage vorliegen.

4. Dasselbe bezieht sich auf die bei der Kiewer Gasanstalt errichtete *Gasfabrik* (worüber alle Einzelheiten fehlen).

5. Dagegen wurde hinsichtlich der Fabriken von Maximalthermometern in Petersburg und Charkow beschlossen, diese Fabrikation (wegen der Unmöglichkeit des Wettbewerbes im Frieden) einzustellen und zur Anfertigung von gewöhnlichen Thermometern überzugehen. Schließlich trat die Tagung aus Rücksicht auf die erstrebenswerte Hebung der heimischen Industrie für Beibehaltung der Moskauer Fabrik von aschenlosen Filtern ein, die in der Herstellung von immer neuen, langsam arbeitenden Filtermarken Fortschritte macht und erheblich billiger arbeitet, als die ausländischen Erzeugnisse eintehen.

H. G. [B. 9012.]

Uebergangswirtschaft und ihre Vorbereitung in der chemischen Industrie Englands und Rußlands.

Der Minister für Uebergangswirtschaft erklärte Vertretern der ASSOCIATION OF BRITISH CHEMICAL MANUFACTURERS, daß für die großen Mengen chemischer Produkte, die jetzt erzeugt und nach dem Kriege nicht mehr benötigt würden, neue Verwendungsmöglichkeiten gefunden werden müßten. Ohne Eingreifen der Regierung würden bei Friedenseintritt eine Reihe schwerer Gefahren sozialer und industrieller Natur bestehen. Ein weiteres, äußerst dringendes und schwieriges Problem werde die Beschaffung der wichtigsten Rohstoffe bilden, und zwar nicht nur ihre Erzeugung, sondern auch ihre Beförderung und Verteilung unter die Verbündeten, zumal an einigen bereits eine internationale Knappheit bestehe. Die Erzeugung aller industriellen Anlagen muß erhöht werden. *Das Uebergangswirtschafts-Ministerium werde so wenig wie möglich sich in die Geschäfte der Fabrikanten einmischen*. Die britischen Industrien müßten teilweise eine viel festere und wissenschaftlichere Grundlage erhalten. Was die chemische Industrie betrifft, so möchte er ihnen die Feststellungen der Regierung über die von deutscher Seite getroffenen *Maßnahmen* (? Der Referent), sowie Angaben über die eigenen Schritte der Regierungen zugänglich machen. Zur Ausführung dieser Absicht wurde auf die Anregung des Ministers hin eine viergliedrige Kommission aus je einem Vertreter der SOUTH METROPOLITAN GAS CO. der CHEMICAL MANUFACTURERS ASSOCIATION sowie der Firmen BRUNNER, MOND AND CO. und ALBRIGHT & WILSON gebildet.

Auch in Rußland ist eine ähnliche Kommission für die chemische Industrie begründet worden, der neuerdings in verschiedenen Provinzen weitere Kommissionen angegliedert worden sind. Die Kommissionen sammeln alles statistische Material über die chemische Industrie vor dem Kriege und während des Krieges, auch das über die Einfuhr ausländischer, namentlich deutscher Produkte. Der Erforschung der Zusammensetzung deutscher Farbstoffe wird besondere Aufmerksamkeit zugewandt. Die chemische Industrie hat bisher nur für den Heeresbedarf gearbeitet. Es wird deshalb als nötig bezeichnet, schon jetzt Vorbereitungen für den anderweitigen

Absatz dieser Produkte zu treffen, um bei Aufhören der Regierungsaufträge nicht die Betriebseinstellung der betreffenden Fabriken herbeizuführen. Viele für den Heeresbedarf arbeitende Fabriken können sich z. B. jetzt darauf einrichten, das im Inland gewonnene Benzol, Phenol, Naphthalin usw. zur Erzeugung von Farben, pharmazeutischen und anderen Präparaten zu verwenden. Die staatliche Regulierung der russischen Produktion wird auch nach dem Kriege notwendig sein, da die junge und noch nicht erstarkte chemische Industrie die staatliche Fürsorge nicht entbehren kann. Die enge Zusammenarbeit der wissenschaftlichen und industriellen Kräfte des Zentralorgans mit den vorbereitenden Kommissionen wird auch die Entscheidung in Zolltariffragen wesentlich erleichtern, wie überhaupt die zukünftige Zollpolitik auch für lange Zeit das Schicksal der russischen Industrie bestimmen wird.

Es ist allerdings zu beachten, daß dieser offizielle Bericht der *TORÖ. PROM. GAS.* vom 31. August 1917 durch die neueren Ereignisse zum Teil überholt worden ist (vgl. den vorhergehenden Artikel). Immerhin hat die chemische Industrie Rußlands im Kriege durchaus nicht so ganz schlecht abgeschnitten, wie die dauernde Zunahme der Kapitalinvestitionen bis in das Jahr 1917 hinein beweist.

H. G.

[B. 9019.]

Englische Uebergangswirtschaft in der chemischen Industrie.

Der Minister of Reconstruction Mr. ADDISON, hat einen Ausschuß ernannt, der ihm über die nach dem Kriege einzuschlagenden Wege zur Regelung der Lage der chemischen Industrie Englands Ratschläge erteilen soll. Er empfiehlt die Schaffung einer Organisation, welche die Industrie als Gesamtheit in angemessener Weise vertreten und ihr die Möglichkeit verschaffen soll, ihre eigenen Hilfsmittel fortgesetzt zu entwickeln und die Kräfte aller an der chemischen Industrie Beteiligten für ein engeres Zusammenwirken zu gewinnen. Teilweise besteht ein solcher Zusammenschluß bereits, da sich bekanntlich in der Farbenindustrie schon vor längerer Zeit die Fabrikanten zusammengetan haben und auch gewisse Kreise der chemischen Industrie im allgemeinen durch Begründung von Forschungsinstituten und Lehrstühlen an Universitäten den Plänen Dr. ADDISONs in die Hände arbeiten.

E. T. H.

[B. 9024.]

Die Organisation der deutschen chemischen Industrie als englisches Vorbild.

Bei der Eröffnung der *School of Pharmacy* hielt Leutnant-Colonel E. F. HARRISON eine Rede, in der er auf die Bedeutung der deutschen Organisation hinwies, die man durchaus in der richtigen Weise würdigen müsse. Bei der Vielgestaltigkeit der Beziehungen zwischen den verschiedenen Chemikalien der organischen Industrie sei es nach dem Kriege ganz besonders unmöglich, in kleinen Betrieben die Konkurrenz gegen die großen Anlagen und Organisationen zu bestehen. Da der Krieg nun eine Verminderung der Produktion herbeigeführt habe, die vielfach sich sogar bis zum vollkommenen Stillstand der Betriebe verschärft habe, während auf der andern Seite der Bedarf sich stärker als in normalen Zeiten gehoben habe, sei die Lage nach dem Kriege nur schwer zu übersehen. Jedenfalls müsse sich nach dem Kriege ein riesiger Bedarf für alle möglichen Waren, außer Chemikalien, für Munitionszwecke herausstellen. Da nun aber durch den Tod vieler Kräfte im Kriege ein Ausfall an Arbeitskräften entstehen würde, müsse man entweder mit der Zunahme maschineller Arbeit oder mit der dauernden Heranziehung weiblicher Arbeitskräfte rechnen. In andern Ländern würden übrigens nach Ansicht des Vortragenden die Verhältnisse noch schlimmer sein als in England.

Nach dem Kriege würde Deutschlands Lage nicht mehr die gleiche sein wie vorher, da sein Monopol auf vielen Gebieten gebrochen sein würde. Es würden bereits viele Waren in England in einem bemerkenswerten, wenn auch nicht großen Umfange hergestellt. Wenn Deutschland die Strafe erleiden würde, auf die man wohl hoffen dürfe, so würde es Jahre dauern, bis sich die deutsche Industrie wieder erheben würde. Man solle sich aber darauf nicht zu fest verlassen. Die Hilfe der Regierung müsse jedenfalls zu erhalten gesucht werden; aber es würde sich empfehlen, nicht allein auf diese Hilfe zu warten.

Inzwischen hat nun auch die englische Regierung Veranlassung genommen, ein Komitee zu berufen, das sich mit der Lage der chemischen Industrie nach dem Kriege beschäftigen soll.

Das Komitee wurde vom Minister für den Wiederaufbau eingesetzt, nachdem derselbe mit dem Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Englands Rücksprache genommen hatte. Mitglieder des Komitees, das aus Beamten und Fabrikanten besteht, sind die folgenden Herren: Sir KEITH PRICE vom Munitionsministerium als Vorsitzender, JOHN ANDERSON vom Schiffsfahrtsministerium als Sekretär, J. F. BRUNNER, Mitglied des Parlaments, CHARLES CARPENTER, Prof. J. G. LAWN vom Amt für Sprengstoffe, Sir WILLIAM PEARCE, Mitglied des Parlaments, K. B. QUINAN am Munitionsministerium und J. W. WILSON, Mitglied des Parlaments.

Das *Chemical Trade Journal*, welches die Bildung eines solchen Komitees an sich begrüßt, kritisiert jedoch, daß die Vertreter der Industrie nur die chemische Großindustrie und die Gas- und Nebenproduktindustrie vertreten, während die Teerfarbenindustrie und die kleinen Fabrikanten gänzlich unberücksichtigt geblieben sind. Man wird aber wohl erst die Taten des Komitees abwarten können, um sich über seine Wirksamkeit ein klares Bild machen zu können. An Arbeit wird es ihm ja nicht fehlen.

H. G.

[B. 9029.]

Comité de Produits chimiques.

Beim französischen Handelsministerium ist ein Sonderausschuß für chemische Produkte eingerichtet worden. Er bezweckt die Ausnutzung der Hilfsquellen des Landes und wird dringende Bestellungen in Frankreich und dem befreundeten Auslande, Einkäufe, Transporte, Fabrikation, Export und Import und die Einrichtung von Warenlagern übernehmen. Er soll ferner die der Privatindustrie monatlich zur Verfügung zu stellenden Mengen regeln, sowie ihre Verteilung, ihren Preis und ihre Verkaufsbedingungen festsetzen.

E. T. -H.

[B. 9025.]

Südafrika gegen die wirtschaftliche Boykottierung Deutschlands.

„De Volkstem“, das *Organ der Botha-Regierung* in Südafrika, schreibt im Leitartikel vom 29. August: „Obschon es unvermeidlich ist, daß gegenseitiger Haß zwischen kriegführenden Nationen geboren wird, ist es doch unverständlich, allerhand Zukunftspolitik auf solchem Haß aufzubauen. Daß heutzutage in Großbritannien eine intensive Abneigung besteht gegen alles, was deutsch heißt, ist erklärlich, wenn auch nicht erfreulich; es ist aber gewiß nicht ratsam, diese Abneigung zu einem Werkzeug für die Erzeugung materiellen Vorteils zu machen. Uns ist ein Artikel aus einer in *Sheffield* erscheinenden Zeitung zugesandt, in dem auf unschöne Art auf den Feind gescholten wird. „Der Deutsche im allgemeinen ist ein gieriges Tier“, so heißt es unter anderem, und um anzuzeigen, daß der Engländer ein vollkommener, uneigennütziger Gentleman sei, wird in dem genannten Artikel darauf gedrungen, daß nach dem Friedensschluß jeder seinen eigenen Vorteil wahrnehmen solle

dadurch, daß er nichts von einem deutschen Fabrikanten kauft und mit keinem Deutschen Geschäfte mache. Dieselbe Zeitung schickt uns außerdem ein hübsch gedrucktes Eidesformular zu, das wir unterzeichnen und durch das wir feierlich schwören sollen, zehn Jahre lang nach dem Frieden so zu tun, als ob kein Deutschland existiere. Wie die Bevölkerung des Vereinigten Königreichs mit solch einem Arrangement fertig werden mag, wissen wir nicht, wohl aber wissen wir, daß England im Jahre 1913 für nicht weniger als 80 Millionen Pfund Sterling deutsche Güter einfuhrte. Für Südafrika würde ein Boykott der heutigen Feinde — ganz abgesehen von dem barbarischen Aussehen einer solchen Maßregel — ernsthafte wirtschaftliche Schwierigkeiten verursachen können. Unser Land produziert zum Beispiel eine Art Wolle, die allein nach Sachsen ausgeführt wurde, weil in England keine Fabriken bestanden, die diese Art Wolle verarbeiten konnten. Ebenso pflügten große Quantitäten Baumkautschuk und Mais nach Ländern ausgeführt zu werden, mit denen England 1914 in Krieg geraten ist. Der jetzt überall in unserem Weltteil gehörte Ruf nach Bewahrung eines freien Marktes für die Ausfuhr unserer Union ist ein beredtes Argument gegen den Erfolg einer Haßpropaganda für die Zeit nach dem Kriege, wie sie in Sheffield oder anderen Industriemittelpunkten des Vereinigten Königreichs betrieben wird. Unsere südafrikanische Auffassung von internationaler Feindschaft ist bedeutend nobler als die der Sheffielder Fabrikanten und zugleich bedeutend praktischer! Wer auf eine wirtschaftliche Verblendung gegenüber den Mittelmächten nach dem Kriege rechnet, der wird, jedenfalls was Südafrika betrifft, eine Enttäuschung erleben. In unserem Lande wissen die Menschen besser als in Sheffield, was wirklich zum Kriege gehört und was nicht." Das ist deutlich, aber nicht unberechtigt.

H. G.

[B. 9043.]

HANDELSNACHRICHTEN UND KURZE STATISTISCHE MITTEILUNGEN.

Herstellung und Verbrauch der wichtigsten chemischen Produkte in den kriegführenden Ländern.

In einem Aufsatz von Professor MOLINARI in den *Annali di Chimica applicata* 1917 vom 31. Oktober 1917 finden sich hierüber einige Angaben, welche im folgenden auszugswise wiedergegeben seien.

Schwefelsäure. Vor dem Kriege produzierte Italien ca. 318 000 t Schwefelsäure, wovon ca. 80 pCt. in der Superphosphatindustrie gebraucht wurden und nur ca. 18 000 t zur Sprengstoffherstellung. In Frankreich wurden ungefähr 70 000 t, in Deutschland und Oesterreich ca. 300 000 t zur Sprengstoffherstellung verwendet. Im Jahre 1916 verbrauchte Italien 160 000 t Schwefelsäure für Sprengstoffe; Frankreich nicht weniger als 1 Mill. t, England ca. 800 000 t, Rußland und die anderen verbündeten Länder 500 000 t, während Deutschland und Oesterreich mindestens 2 Mill. t Schwefelsäure verbraucht haben müssen.

Salpetersäure. Im Frieden importierte Deutschland jährlich ca. 800 000 t Natriumnitrat; davon waren 80 pCt. für Kunstdünger bestimmt, und nur ca. 20 pCt. wurden in der chemischen Industrie weiterverarbeitet, hauptsächlich auf Salpetersäure. Andere Nationen verwendeten 10—15 pCt. ihrer Nitratreinfuhr in der chemischen Industrie. Der Verbrauch an Salpetersäure in Deutschland beträgt schätzungsweise 500 000 t. Es ist festgestellt worden, daß, um 1 kg atmosphärischen Stickstoff in der Form von Nitrat oder Salpetersäure zu fixieren, PAULINGS Verfahren, das in Innsbruck ausgeübt wird, 70 Kilowatt stündlich erfordert, das BIRKELAND-EYDE Verfahren 60 Kilowatt und SCHÖNHERRS Verfahren, von der BADISCHEN ANILIN- UND SODAFABRIK angewandt,

58 Kilowatt. PAULINGS Verfahren ist von den Werken in Rom und an anderen Orten in Italien aufgenommen. Die so erhaltene Salpetersäure muß, bevor sie zur Sprengstoffherstellung geeignet ist, konzentriert werden. Vor dem Kriege gewann Deutschland von ca. 150 000 t Ammoniak aus der Destillation von ca. 40 Mill. t Kohle, und diese Erzeugung hat sich vermutlich jetzt verdoppelt. In England wird Ammoniak jetzt nach dem KUHLMANN-OSTWALD-Verfahren oxydiert. Ein großes Werk ist in Frankreich (Angoulême) in Betrieb gesetzt worden und erzeugt 10 000 kg konzentrierte Salpetersäure täglich.

Teerprodukte. Die Mengen Kohle, die auf Gas oder metallurgischen Koks im Jahre 1910 destilliert wurde, betrugen: in den Vereinigten Staaten 60 Millionen, in Deutschland 40 Millionen, England 46 Millionen, Rußland 5 Millionen, Belgien 4 Millionen, Frankreich 8 Millionen, Oesterreich $4\frac{1}{2}$ Millionen, Italien 1,4 Mill. t. Durch Destillation aller daraus insgesamt gewonnenen Kohlenteermengen wären höchstens 100 000 t Rohbenzol und Toluol zu erzeugen, während durch Gewinnung von Benzol und Toluol aus dem Leuchtgas eine Erzeugung von 1 700 000 t möglich wäre. Koksöfen zur Erzeugung von Benzol ergaben in den Vereinigten Staaten nur eine Ausbeute von 5 pCt. des möglichen Ertrags im Jahre 1900, und 16 pCt. im Jahre 1909. In England sind die entsprechenden Zahlen 1900: 10 pCt., 1909: 28 pCt., während in Deutschland die Ausbeute von 10 pCt. im Jahre 1900 auf 82 pCt. im Jahre 1909 angewachsen ist. Phenol und Pikrinsäure werden jetzt synthetisch hergestellt durch Verfahren, die im Frieden nicht als rentabel galten. Die so gewonnene Pikrinsäure bildet in England, Frankreich und Italien den Hauptteil der Sprengstoffe für den Kriegsbedarf. In Italien allein produziert ein Werk allein 16 000 kg synthetischen Phenols täglich aus reinem Benzol, das aus italienischer Kohle und leichten, aus England eingeführten Teerölen gewonnen wird. 50—60 000 kg Pikrinsäure werden täglich in verschiedenen Anlagen durch dieses synthetische Verfahren hergestellt. In Frankreich produziert die Soc. USINES DU RHÔNE jetzt täglich bis zu 150 000 kg Phenol für die Pikrinsäureherstellung. Andere Werke gewinnen in Frankreich 30—50 000 kg täglich; wieder andere produzieren ungeheure Mengen Dinitrophenol. Man hat geschätzt, daß im Jahre 1916 annähernd 1 805 000 t Sprengstoffe auf der ganzen Erde hergestellt worden sind. Der Hauptverbrauch verteilt sich folgendermaßen: England 200 000, Deutschland 540 000, Frankreich 300 000, Italien 45 000, Vereinigte Staaten 160 000, Rußland 100 000, Japan 90 000, Oesterreich 150 000 t.

Farbstoffe. Im Jahre 1911 führte Italien 6826 t Teerfarben und Derivate ein, 1913: 7663 t. Infolge des Krieges haben sich die Verhältnisse geändert, und Italien ist jetzt imstande 12 000 t reines Benzol und 2000 t Toluol jährlich zu erzeugen, dazu 650 t Phenol, ca. 3000 t Naphthalin und 560 t Anthracen. Diese Mengen sollten genügen, die Nachfrage nach Farbstoffen in Italien in Zukunft zu befriedigen.

M. R.

[B. 9064.]

Amerikanische Ausfuhrverbote in der chemischen Industrie.

Die zunehmende Knappheit an vielen Chemikalien, die der Eintritt der Vereinigten Staaten in die Reihe der kriegführenden Länder hervorgerufen hat, hat eine Ausdehnung der Ausfuhrverbote hervorgerufen, die sich auch auf die Länder der Entente erstrecken, sofern nicht der Nachweis geführt wird, daß die betreffenden Waren unbedingt zur Kriegführung der betreffenden Länder notwendig sind. Unter den Chemikalien, deren Ausfuhr prinzipiell jedenfalls untersagt ist, befinden sich folgende Stoffe: Aceton, Alkohol, Aluminium, Ammonsalze, Ammoniumnitrat,

Ammoniak, wasserfrei, Bleiarsenat, Natriumarsenat, Phenol, Ricinusöl, Natriumcyanid, Glycerin, Quecksilbersalze, Salpeter, Salpetersäure, Phosphorsäure und ihre Salze, Phosphor, Kaliumchlorat, Kalisalze, Natriumsulfit, Stearin und Stearinsäure, Ammoniumsulfat, Schwefel und Schwefelsäure, Superphosphat, Toluol, Wolfram. Auch für die Ausfuhr nach England werden jetzt besondere Lizenzen verlangt, was auf den Verkehr sicherlich keine fördernde Wirkung ausüben wird. Welche Wirkung der Krieg auf die Preise ausgeübt hat, läßt sich z. B. am Aetznatron erkennen, dessen Preis pro Pfund einer Ware von 76 pCt. auf 10 bis 10½ Cents gestiegen ist. Vor dem Kriege betrug der Preis nur ¼ Cent. Die Ausfuhrbeschränkungen bewirkten dann neuerdings Ende Oktober einen Preisfall auf 7¼ Cents, was an und für sich aber immer noch außerordentlich hoch erscheint.

H. G. [B. 9027.]

Die amerikanische Ausfuhr im letzten Fiskaljahre 1916/17.

Die gewaltige Zunahme des amerikanischen Handelsverkehrs im letzten Fiskaljahre 1916/17 geht aus den folgenden Zahlen deutlich hervor.

Herkunfts- bzw. Bestimmungsländer:

(in Mill. \$)	Fiskaljahre			
	1916/17		1915/16	
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
Europa	610,5	4 325,4	616,3	2 999,3
Nordamerikanische Länder	766,1	1 164,5	591,9	733,0
Südamerika	542,2	259,6	391,6	180,2
Asien	615,2	380,3	437,2	278,6
Afrika	60,0	52,7	64,8	43,6
Ozeanien	65,3	111,3	96,2	98,8
davon:				
Europa:				
Großbritannien	307,7	2 047,5	308,4	1 526,7
Frankreich	108,1	1 011,5	102,1	628,9
Europ. Rußland	5,4	428,3	3,6	178,7
Italien	46,4	360,5	57,4	269,2
Amerika:				
Kanada	320,9	787,5	204,0	468,8
Mexiko	112,1	78,7	97,7	47,9
Kuba	253,4	178,9	229,0	127,2
Zentral-Amerika	—	52,7	—	41,7
Argentinien	152,6	82,4	112,5	66,4
Brasilien	151,6	56,8	132,7	40,8
Chile	113,8	44,6	64,2	24,2
Asien:				
China	105,9	37,3	71,7	25,1
Ostindien	217,6	37,1	177,4	24,7
Japan	208,1	130,5	147,6	74,5
Asiat. Rußland	+	130,3	+	131,1
Ozeanien:				
Australien u. Neuseeland	18,9	82,0	64,6	74,0
Philippinen	42,4	27,5	28,2	23,4
Afrika:				
Ägypten	29,7	—	33,3	—
Brit. Besitzungen	+	32,7	+	28,4

Noch instruktiver ist die folgende Uebersicht nach Warengruppen in Millionen Dollar

Einfuhr:

	1916/17	1915/16	1914/15	1913/14
Nahrungsmittel, un- verarbeitet	335	252	224	248
Nahrungsmittel, ganz oder teilweise ver- arbeitet	346	310	286	228
Gewerbliche Roh- stoffe	1102	944	575	633
Halbfabrikate	465	359	237	319
Fertigfabrikate	369	315	336	449
Verschiedenes	16	17	16	17
	2633	2197	1674	1894

	1916/17	1915/16	1914/15	1913/14
Ausfuhr:				
Nahrungsmittel, un- verarbeitet	522	381	507	138
Nahrungsmittel, ganz oder teilweise ver- arbeitet	734	596	455	293
Gewerbliche Roh- stoffe	737	536	510	793
Halbfabrikate	1190	663	356	374
Fertigfabrikate	2935	1996	807	725
Verschiedenes	98	100	81	7
	6216	4272	2716	2330
Wiederausfuhr	63	61	52	35
	6279	4333	2768	2365

Die Einfuhr hat im Fiskaljahr im allgemeinen nur mäßig zugenommen, außer in Rohstoffen zur Verarbeitung in der Kriegsindustrie im Werte von 1102 Mill. Dollar gegen nur 633 Mill. Dollar in 1914 und in Halbfabrikaten, wie Zinn, Eisen und Kupfer im Werte von 465 Mill. Dollar gegen 319 Mill. Dollar im letzten Friedensjahre. Die Einfuhr von Fertigfabrikaten ist gegen 1913/14 um 80 Mill. Dollar geringer. Die Ausfuhr von Nahrungsmitteln hat sich seit 1914 verdreifacht und die von Halb- und Fertigfabrikaten beinahe vervierfacht, während die Ausfuhr gewerblicher Rohstoffe zurückging.

Die Ausfuhr von *Kriegsmaterial* für das Fiskaljahr 1916/17 betrug 2127,9 Mill. Dollar gegen 1329,5 Mill. Dollar in 1915/16 und 435 Mill. Dollar in 1914/15; sie ging im Monat Juni auf 127,3 Mill. Dollar gegen 167,5 Mill. Dollar im Mai und 188,8 Mill. Dollar im April zurück;

davon: (in Mill. Dollar)

Dynamit	800
Chemikalien	187
Kupfer und Messing	120
Schußwaffen	95
Automobile	90
Pferde und Maulesel	87
Metallbearbeitungsmaschinen	84
Stacheldraht	27

H. G. [B. 9018.]

Das Anwachsen und die Richtungsänderung des amerikanischen Außenhandels im Kriege.

Der Economist vom 8. September 1917 gibt Zahlen wieder, die von der NATIONAL CITY BANK (New York) zusammengestellt sind, um das Anwachsen und die Veränderungen in der Richtung des amerikanischen Außenhandels während des Krieges zu beleuchten. Die Zahlen gelten für die amerikanischen Rechnungsjahre, die am 30. Juni enden; die Zahlen für den Juni 1917 sind dabei geschätzt. (Die Zahlen verstehen sich in Millionen Dollar, nach oben bzw. unten abgerundet.)

	1914	1915	1916	1917
Einfuhr				
Nahrungsmittel, roh	248	226	252	335
„ fabriziert	228	286	310	346
Rohstoffe für Fabrikation	633	575	944	1102
Halbfabrikate	319	237	360	465
Fertigfabrikate	449	336	315	369
Verschiedenes	17	16	17	16
Insgesamt	1894	1676	2198	2633
Ausfuhr (heimische Erzeugnisse und Fabrikate):				
	1914	1915	1916	1917
Nahrungsmittel, roh	137	507	380	552
„ fabriziert	293	455	596	734
Rohstoffe für Fabrikation	793	510	536	737
Halbfabrikate	374	356	663	1190

	1914	1915	1916	1917
Fertigfabrikate	725	807	1990	2935
Verschiedenes (einschließlich Pferde und Maultiere)	7	81	100	98
Insgesamt	2329	2716	4271	6216

Wiederausfuhr fremder

Ware	35	52	61	63
Gesamtausfuhr	2364	2768	4333	6279

Die Wandlungen der Richtung des Handels ergibt folgende Uebersicht:

Einfuhr aus	1914	1915	1916	1917
Europa	896	614	616	601
Nordamerika	427	473	692	775
Südamerika	223	261	592	534
Asien	287	248	437	606
Afrika	19	25	65	55
Ozeanien	42	53	96	62
Gesamteinfuhr	1894	1674	2198	2633

Ausfuhr nach

Europa	1486	1971	2999	4328
Nordamerika	529	477	733	1137
Südamerika	125	99	180	257
Asien	113	114	278	376
Afrika	28	29	44	78
Ozeanien	84	78	99	103
Gesamtausfuhr	2365	2768	4333	6279

(Hier liegen in den Einzelziffern oder in der Addition Fehler vor.)

Unter der Ausfuhr nach *Asien* ist die für das europäische Rußland bestimmte Ware mit aufgeführt, die nach sibirischen Häfen versandt wurde. Ihr Wert betrug:

1914/15:	22 Millionen Dollar
1915/16:	128 „ „
1916/17:	107 „ „

Zu beachten ist die Zunahme der Ausfuhr nach Nord- und Südamerika sowie Asien. Die Ausfuhr hat hauptsächlich in Nahrungsmitteln und Rohstoffen (?), und die Einfuhr hauptsächlich in Rohstoffen für die Fabrikation zugenommen.

Die Ausfuhr nach England und Frankreich hat mehr zugenommen als die nach irgend einem anderen Lande. Im letzten Rechnungsjahre 1916/17 bezog das Vereinigte Königreich dem Werte nach viermal so viel wie 1913/14.

Der gesamte Goldbestand am 1. Juli 1917 wird mit 3 090 607 703 Dollar angegeben, gegen 1 890 678 304 im Juli 1914.

H. G.

[B. 8996.]

Gewinnung von Düngemitteln in den Vereinigten Staaten.

Die Kaligewinnung der Vereinigten Staaten stellte sich im Jahre 1916 auf 8830 t für 3 Mill. Dollar (zehnfacher Wert des Friedenspreises). Der Hauptanteil kam aus den Alkaliseen Nebraskas. Im ersten Halbjahr 1917 wurden aus einer Anzahl von Herkunft 14 025 t für 5,86 Mill. Dollar gewonnen. Die Erzeugung von Thomasmehl hofft man von 400 000 t in früheren Jahren auf 500 000 t im Jahre 1917/18 zu bringen. Der Absatz von Phosphatgestein betrug im Jahre 1916 2 Mill. t gegen 1,8 Mill. t im Jahre 1915.

—s.—

[B. 9006.]

Die Frage der Düngemittelversorgung in der englischen Landwirtschaft.

Das englische Nahrungsmittelamt (Food Production Department) fordert die Landwirte auf, ihre Bestellungen auf Düngemittel so bald als möglich zu machen, da es sicher sei, daß die Bestellungen größer sein würden als die zur Verfügung stehenden

Mengen. „Obwohl infolge der Einführung neuer Fabrikationsmethoden und der Verwendung von Stoffen, die früher nicht benutzt worden wären, im kommenden Frühjahr mehr Stickstoff- und Phosphatdünger wie früher zu haben sein würden“. Man wird hierzu ruhig ein Fragezeichen machen dürfen, insofern als die Preise für alle Düngemittel dauernd weiter gestiegen sind und als in letzter Zeit auch die Superphosphatpreise wie schon früher die Preise für Ammonsulfat gesetzlich festgelegt worden sind. Für Thomasschlacke hat man bisher noch eine etwas freiere Regelung vorgenommen, nachdem gütliche Vereinbarungen der Regierung und der Produzenten zu einem Ergebnis geführt haben. Wie sehr die Preise noch weiter gestiegen, läßt sich aus den Angaben der Verteilungsstelle für Ammoniumsulfat erkennen, die folgende Höchstpreisfestsetzungen erlassen haben:

Bei Abgabe von 1 t und weniger als 2 t: 16 £ 10 s pro Tonne.

Bei Abgabe von 2 cwt. und weniger als 1 t: 17 s pro cwt.

Bei Abgabe von 1 cwt. und weniger als 2 cwt.: 18 s pro cwt.

Bei Abgabe von 28 lb. und weniger als 1 cwt.: 20 s pro cwt.

Die Tonne lösliches dreibasisches Superphosphat mit 15 pCt. Wasser kostet nach dem Erlaß vom 20. August 4 £ 12 s 6 d und steigt mit höherem Gehalt an löslichem Phosphat bis auf 9 £ 6 s für eine 45-prozentige Ware pro Dezember 1917. Frühere Lieferung bedingt eine Erhöhung, spätere eine Erniedrigung des Preises, worüber ebenfalls genaue Vorschriften erlassen sind. (Chem. Trade Journal vom 25. August 1917, S. 162.)

H. G.

[B. 8934.]

Ein englischer Marktbericht über Nebenprodukte.

Zum ersten Mal bringt der „Economist“ unter seinen regelmäßigen Marktberichten, als Anhang desjenigen über den Eisen- und Kohlenmarkt, einen besonderen Bericht über Nebenprodukte, der lautet:

Teerprodukte. Nach einer Zeit verhältnismäßiger Flaueit ist trotz der vorhandenen Beschränkungen des Geschäftsverkehrs in verschiedenen Richtungen eine beträchtliche Lebhaftigkeit entwickelt worden. Es besteht gute Nachfrage nach Pech zur Ausfuhr nach dem Festlande und der Preis ist bis auf 48 sh. für die Tonne, ab London, gestiegen; Erzeuger in der Provinz fordern 18—20 sh. die Tonne, aber wegen der Transportschwierigkeiten und der nahezu völligen Unmöglichkeit, Schiffsraum zu erhalten, können die Erzeuger in der Provinz an dem Ausfuhrgeschäft nicht teilnehmen; trotz guten Absatzes im Inlande häufen sich daher die Vorräte rasch. Solvent Naphtha ist in den letzten Wochen sehr gestiegen und steht jetzt auf 3 sh. für die Gallone; es heißt, die Nachfrage hänge mit Bemühungen zusammen, das Erzeugnis als Motorbrennstoff zu benutzen. Naphthalin hat einen guten Markt, die raffinierten Sorten erzielen 32 1/2 Pfund für die Tonne und die rohen je nach Güte 5—15 Pfund; die geringen Sorten sind besonders gefragt, weil die Feuerzeugindustrie ihrer bedarf. Für Cresyl-Säure, die vielfach zur Herstellung von Desinfektionsmitteln verwandt wird, wird 2 1/2 sh. für die Gallone gefordert. Creosot hat nur nominellen Preis, da die Regierung so gut wie die ganze Erzeugung nimmt. Toluol ist fest bei 2 1/3 sh. für die Gallone. Benzol bleibt auf 1 sh. Ein großer, Gasfabriken, Koksofeninteressen und Teerdestillateure vertretender Ausschuß ist gebildet worden, um die Interessen der Industrie nach dem Kriege wahrzunehmen; denn es ging das Gerücht, daß der Verkauf dieses Erzeugnisses an die ANGLO PERSIAN OIL COMPANY (zur Hälfte Staatsbesitz) und die BRITISH PETROLEUM COMPANY übergehen sollte, zwei Firmen, die beide stark an Benzin interessiert sind, als dessen

Rivale Benzol angesehen werden kann. Sonstige Preise sind:

Anilin (rein) 1 $\frac{1}{4}$ sh. das englische Pfund
Anthracen

A (40—45 pCt.) 4 $\frac{1}{2}$ pence für die Einheit
B 2 $\frac{1}{4}$..

Rohteer (60 pCt.)

London 27 $\frac{1}{2}$ —30 sh.

Midlands 25 —26 sh.

Carbolsäure

roh (60 pCt.) 3 $\frac{1}{4}$ sh. für die Gallone

krystall. (30—40 pCt.) 1 $\frac{1}{4}$ sh. für das Pfund.

Ammoniumsulfat. Die heimische Landwirtschaft nimmt so gut wie die ganze Erzeugung auf, und es wird kein nennenswerter Uberschuß für die Ausfuhr da sein, selbst wenn sie gestattet werden würde. Die Ausfuhrerlaubnis ist letzthin sehr beschränkt worden, was unzweifelhaft noch eine Zeit andauern wird. Die Politik, möglichst viel von diesem wertvollen Düngemittel für heimischen Verbrauch zurückzuhalten, ist sicherlich vom nationalen Standpunkt aus gut; im Hinblick auf die fernere Zukunft aber darf doch der Ausfuhrhandel nicht ganz außer Acht gelassen werden, denn da neue Erzeuger in Ländern, die früher unsere Kunden für dies Erzeugnis waren, die Herstellung aufnehmen, könnte uns der Absatz dauernd verloren gehen, wenn nichts zur Aufrechterhaltung der Verbindungen geschieht. Der Ausfuhrpreis betrug letzthin 23 $\frac{1}{2}$ —24 $\frac{1}{2}$ Pfund für die Tonne f. o. b., der Inlandspreis für Oktober-Dezember 15 $\frac{1}{2}$ beim Erzeuger mit 10 sh. mehr für Ablieferung.

—s.—

[B. 8965.]

Der zweite Jahresbericht der British Dyes Ltd.

Der Economist vom 27. Oktober 1917 berichtet: Am Ende des ersten Geschäftsjahres waren British Dyes Ltd. außerstande, ihr Rechtsverhältnis mit der Steuerkasse zu regeln, und mußten daher ihren Bericht *ohne Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung* erstatten, die erst später veröffentlicht wurden. Ebenso geht es diesmal, und der soeben erschienene Bericht für das am 30. April 1917 abgelaufene Jahr enthält *keine Angaben über die finanziellen Ergebnisse des Geschäftsbetriebes* außer folgenden Worten: „Der Vorstand sieht die Ergebnisse als sehr zufriedenstellend an und empfiehlt die Verteilung der höchsten, zulässigen Dividende von *sechs vom Hundert*.“ Angegeben wird indessen, daß das ausgegebene Aktien- und Anleihe-Kapital sich am Ende des Geschäftsjahres auf 2 084 138 Pfund belief, wovon auf das Regierungsdarlehen 1 142 069 Pfund entfielen; die entsprechenden Zahlen ein Jahr vorher waren 1 155 670 und 884 210 Pfund.

„Die Erzeugung von Farben war weiterhin durch die durch den Krieg verursachte *Knappheit gewisser Rohstoffe beschränkt*, aber trotzdem hat die Herstellung während des ganzen Jahres zugenommen, und die Mannigfaltigkeit der Farben ist größer geworden. Eine ausgedehnte Anlage für die Herstellung von „Azo“-Farben ist fertiggestellt worden und jetzt im Betriebe ... Den Anforderungen der Regierung nach Farben für verschiedene militärische Zwecke ist voll entsprochen worden. Diese Nachfrage mußte notwendigerweise die Regelmäßigkeit der Belieferung des Handels bis zu einem gewissen Grade behindern. Bedeutende Anlagen für die Herstellung von Zwischenprodukten, darunter *Paranitranilin* und *Beta-Naphthol*, sind fertiggestellt worden. Anlagen für die Herstellung anderer Produkte sind in möglichst raschem Fortschreiten begriffen, und ihre Inbetriebsetzung wird Materialien ergeben, die eine vermehrte Herstellung von Farben nach Mannigfaltigkeit und Menge ermöglichen.“

Außer diesen Anlagen sind folgende, wichtige Arbeiten ausgeführt worden: 1. Der Bau der Werk-

bahn mit ihren Verzweigungen ist fast vollendet. 2. Eine Anzahl neuer, großer Schuppen für die Herstellung von Zwischenprodukten und Farben ist fertiggestellt. 3. Die elektrische Anlage ist vollendet; die neuen und die alten Anlagen werden jetzt völlig mit eigenem Strom versorgt. 4. Eine Gaskraftanlage ist fertig geworden und im Betriebe. 5. Ein Wasserreservoir mit einem Fassungsvermögen von zwei Millionen Gallonen ist erbaut worden. 6. Ein Röhrensystem für die Verteilung von Gas, Dampf und Druckluft geht der Vollendung entgegen.

Den Arbeiten der *Forschungsabteilung* ist während des Jahres große Aufmerksamkeit gewidmet und vermehrte Möglichkeiten für Laboratorien- und Versuchsarbeiten sind geschaffen worden. So bald Vorkhebungen für die Beschaffung von Material und Arbeitskräften getroffen werden können, wird mit dem Bau des *Hauptforschungslaboratoriums* in *Huddersfield*, dessen Pläne bereits vorliegen, begonnen werden. Inzwischen wird Forschungsarbeit für das Unternehmen außer in seinen eigenen Werklaboratorien auch an den Universitäten *Oxford*, *Leeds* und *Liverpool* geleistet.

Die Frage der *Zusammenarbeit der Farbenfabrikanten* hat während des ganzen Jahres den Gegenstand der Aufmerksamkeit des Handelsamtes gebildet, das aber *noch keine bestimmten Schritte* in dieser Hinsicht getan hat. Unser Vorstand hat dauernd die Haltung eingenommen, daß er jeden greifbaren Vorschlag der Zusammenarbeit mit anderen Fabrikanten willkommen heißen wird, vorausgesetzt, daß die Interessen der Webstoff- und anderen Industrien, die von der Lieferung von Farben abhängig sind, gewahrt werden, und daß die Zusammenarbeit in einer Art ins Werk gesetzt werden kann, die mit den Zwecken, zu denen das Unternehmen gegründet wurde, vereinbar ist.

Noch einmal möchten wir mit Nachdruck darauf hinweisen, daß, *bevor es zur Schaffung einer nationalen Farbenindustrie in England kommen kann, Anlagen für die Herstellung von Zwischenprodukten geschaffen werden müssen*, eine Aufgabe, die in großem Maße unserem Unternehmen zugefallen ist. Zwar ist mit begrenzten Mitteln und unter schwierigen Verhältnissen in der Herstellung von Farben für unmittelbaren Bedarf und in der Legung der Grundsteine für die Industrie schon viel geleistet worden; *aber man muß sich darüber klar sein, daß bisher nicht viel mehr als ein Anfang gemacht ist*, und daß noch große Anstrengungen nötig sind. Eine sehr starke Vermehrung des Angebotes an Material, an Anlagen, an Arbeitskräften, an ausgebildeten Chemikern und an Kapital ist nötig. Die Notwendigkeit der Verwendung von viel mehr Kapital wird klar, angesichts der Tatsache, daß jüngst veröffentlichte Berichte von fünf deutschen Farbenfabriken Aktiva von zusammen über 35 Millionen Pfund Sterling aufweisen, darunter flüssige Mittel in Höhe von etwa 10 Millionen Pfund.“

Ob aber nun die Engländer bei 6 pCt. Dividende im Kriege den British Dyes dieses Kapital zur Verfügung stellen werden?

H. G.

[B. 8999.]

Knappheit an Düngemitteln in Frankreich.

Journal officiel vom 29. September 1917 meldet: Aus dem Bericht des Landwirtschaftsministeriums über die Beschaffung und Herstellung von Düngemitteln für die Wirtschaftskampagne 1917/18 geht hervor, daß die Landwirtschaft schon in diesem Jahr über Mangel an Düngemitteln und chemischen Mitteln zur Bekämpfung von parasitären Krankheiten klagte. Das Landwirtschaftsministerium hat einen umfassenden Plan für die Herstellung von Düngemitteln in Landesfabriken, deren Versorgung mit Rohstoffen und Verteilung der fertigen Erzeugnisse entworfen. Gebraucht werden:

1. *Schwefel* aus Texas und Italien: Gesamtbedarf 115 000 t.

2. *Kupfersulfat*: Bedarf auf 60 000 t geschätzt, wovon 10 000 t einzuführen aus England, Spanien und Italien.

3. *Superphosphate*: Bedarf auf 800 000 t geschätzt, wovon französische Fabriken 180 000 t herstellen können, vorausgesetzt, monatliche Zufuhr von 20 000 t Phosphaten aus Tunis und Algier. Rechtzeitige Einfuhr aus Spanien und Italien bis zu 3000 t sichergestellt.

4. *Thomasschlacke*. Bedarf auf 300 000 t geschätzt; 50—60 000 t können durch die französischen Eisenwerke geliefert werden. Aus England ist nur eine Einfuhr von 2—3000 t gesichert.

5. *Ammoniumsulfat*: Bedarf auf 45 000 t geschätzt; französische Produktion erreicht 22 000 t. Bezug nur aus England möglich, das trotz eigenen Bedarfes bis Dezember 10 000 t, und in den ersten Monaten 1918 nochmals 10 000 t liefern kann.

6. *Salpeter*: Bedarf auf 350 000 t geschätzt. Vorräte 8000 t. Die Haupteinfuhrfirma hofft 50 000 t einführen zu können. Der Staat soll 100 000 t beschaffen, hat jedoch keine Schiffe.

7. *Kalidüngemittel*: Bedarf auf 90 000 t geschätzt. Die französische Produktion stellt nicht mehr als 5000 t her. Tunis kann 10 000 t liefern. Verhandlungen über weitere Erschließung der Zarislager sind im Gange.

H. G.

[B. 8984.]

Mangel an künstlichen Düngemitteln in der französischen Landwirtschaft, auch eine Folge des U-Boot-Krieges.

Ueber die unzureichende Zufuhr künstlicher Düngemittel berichtet EDMOND THÉRY im *Economiste Européen* vom 24. August 1917: Frankreich verfügte im Jahre 1913 über reichlich 2 Millionen Tonnen *Phosphate*. 1916 sank die Produktion von Phosphat in den Haupterzeugungsländern Algerien und Tunis auf 2 047 000 t im Vergleich zu 3 746 000 t im Jahre 1913. Aus dem von dieser Produktion in Frankreich eingeführten Material konnten nur 350 000 t *Superphosphat* hergestellt werden. Im Vergleich zu 1913 ergibt sich also ein Defizit von etwa 1,7 Millionen Tonnen *Superphosphat*, woraus sich der Rückgang der Weizen-ernte im Jahre 1917 zum großen Teil erklärt. Die Aussichten für die künftige Superphosphatbeschaffung sind indessen infolge der Bemühungen der landwirtschaftlichen Ausschüsse der Regierung günstiger. Sie haben vor allem erreicht, daß der Unterstaatssekretär der Handelsmarine beschlossen hat, für regelmäßige Zufuhr algerischer und tunesischer Phosphate dadurch zu sorgen, daß die zur Versorgung der Mittelmeerflotte und der mazedonischen Armee bestimmten Schiffe auf der Rückreise Phosphat mitbringen. Da außerdem die zur Herstellung des Superphosphats dienende Schwefelsäure den Fabriken zum Kostenpreise geliefert werden soll, so kann das Problem der Phosphatdüngerbeschaffung für die nächste Ernte als gelöst gelten. (? H. G.)

Sehr viel schwieriger ist die Frage der Stickstoffdüngemittel. In Friedenszeiten kamen jährlich etwa 350 000 t *Salpeter* aus Chile; außerdem wurden etwa 75 000 t *Ammoniumsulfat* im Lande erzeugt sowie 15 000 t eingeführt. Dagegen hat man berechnet, daß vom 1. Juni 1916 bis zum 30. Juni 1917 nur etwa 60 000 t *Nitrate* aus Chile der französischen Landwirtschaft zugeführt worden sind. Was über diesen Betrag hinaus nach Frankreich gelangte, ist für die Kriegsindustrie verbraucht worden.

Der Grund für diesen großen Mangel an Nitraten, unter dem der französische Ackerbau leidet, liegt in den *Transportschwierigkeiten*. Tatsächlich war der sichtbare Vorrat Chiles an *Salpeter* am 31. Dezember 1916 718 315 t gegenüber 480 129 t am 31. Dezember

1915. Es sind also enorme Massen von *Salpeter* in Chile verfügbar. Sie können aber nicht nach Europa verschifft werden, da die chilenische Regierung sich weigert, zu diesem Transport die in ihren Häfen liegenden deutschen Dampfer zu verwenden, in denen gegenwärtig etwa 600 000 t *Salpeter* verladen sind.

H. G.

[B. 8987.]

Frankreichs Cellulose- und Papierindustrie während des Krieges.

Verdens Gang vom 11. November 1917 schreibt: Die französischen Papierfabriken haben ihren Betrieb wegen Arbeitermangels stark einschränken müssen. Schon in der ersten Zeit während des Krieges wurde Zeitungspapier knapp, und der Zoll wurde deshalb um 60 pCt. herabgesetzt. Im August 1915 wurde der Zoll auf Druckpapier und Holz-Zellstoff auf 5 pCt. des ursprünglichen herabgesetzt. Infolgedessen betrug er für Druckpapier nur noch 50 Ct., statt 10 Fres., für chemisch hergestellte Cellulose 10 Ct., statt 2 Fres., für Holzschliff 5 Ct., statt 1 Fres. für den Doppelzentner. Die Folge hiervon war, daß eine starke Einfuhr aus Holland, Schweden und Norwegen einsetzte, natürlich zum Schaden der französischen Papierindustrie. Da die Cellulose, die nicht zur Herstellung von Zeitungspapier diente, nach den alten Sätzen verzollt werden mußte, so erhöhten die ausländischen Exporteure die Preise für Holzstoff und ließen selbst Papier herstellen, wodurch die französischen Fabriken, welche ausländische Cellulose verarbeiteten, in eine sehr schwierige Lage gerieten, und wahrscheinlich haben nur die großen Transportschwierigkeiten verhindert, daß der Markt vollständig vom ausländischen Papier beherrscht wurde. Mitte des vorigen Jahres hatten sich die großen Zeitungen derartig mit Papier eingedeckt, daß weitere Bestellungen unnötig wurden, woraufhin dann die Preise sanken. Frankreich führte im Jahre 1916 135 000 000 kg Papier im Werte von über 200 000 000 Fres. ein. Von Ende Februar dieses Jahres ab sind sowohl Nachfrage wie Preise wiederum gestiegen. Viele Fabriken haben dies jedoch nicht ausnutzen können, da die einen nicht genug Kohle, die anderen nicht genug Holzschliff hatten, und da alle mit Transportschwierigkeiten zu kämpfen hatten.

Vor dem Kriege führte Frankreich jährlich etwa 485 000 cbm Holz zur Zellstoffabrikation ein und produzierte selbst etwa die gleiche Menge. Ferner wurden etwa 2 100 000 cbm Holz-Zellstoff eingeführt. Die französischen Fabriken verarbeiteten jährlich etwa 3,2 Millionen Tonnen Holz-Zellstoff, hauptsächlich Espe, Birke, Pappel, Kiefer und Fichte. Frankreich hat aber außerdem hervorragend gute Rohstoffe im eigenen Lande: Bambus aus Französisch-Indien und Halta-Gras aus Tunis, woher jährlich mehrere Millionen Tonnen kommen. Nordafrika allein könnte sämtliche französische Papierfabriken mit Rohstoff versorgen. Die chemische Industrie hat während des Krieges erhebliche Fortschritte gemacht, und *Natronlauge* und *Chlor* zur chemischen Herstellung von *Cellulose* werden nach Kriegsschluß zu niedrigen Preisen zu haben sein. Hat man dann noch billige Wasserkraft, genügend Arbeiter und Kohle, so wird die französische Papierindustrie einen bedeutenden Aufschwung nehmen. Um die bisher eingeführte Holz-Zellstoffmenge im Lande zu erzeugen, würden etwa 80 000 PS. notwendig sein, also mehr als das Gebiet um Grenoble allein würde liefern können. Ganz unabhängig vom Auslande wird sich Frankreichs Papierindustrie allerdings nicht machen können, da für gewisse Papiersorten Holzarten gebraucht werden, die in Frankreich nicht vorkommen.

H. G.

[B. 8988.]

Die finanziellen Ergebnisse des französischen Zündholzmonopols.

Nach einer Zusammenstellung des *Economiste Français* vom 15. September 1917 betrugen die Einnahmen

des französischen Zündholzmonopols im Jahre 1913 insgesamt 45 029 340 Frs., die Ausgaben 12 505 910 Frs., so daß sich ein Gewinn von 32 430 430 Frs. ergab. In der Summe der Einnahmen sind nicht die dem Handel bewilligten Zuschläge enthalten, deren Gesamtbetrag sich auf 7 680 071 Frs., d. h. 14,98 pCt. des Gesamtverkaufspreises belief. Zwei Drittel dieser Zuschläge entfallen auf den Kleinhandel.

Der durchschnittliche Verbrauch an Zündhölzern betrug im Jahre 1913 1247 Stück auf den Kopf der Bevölkerung; dies bedeutet eine durchschnittliche Ausgabe von 1,30 Frs. Im ganzen sind im Jahre 1913 46 491 850 000 Stück Zündhölzer in den sechs Staatsfabriken hergestellt worden.

Die Monopolverwaltung beschäftigte Ende 1913 22 höhere Beamte mit zusammen 129 880 Frs. Gehalt, 121 technische Beamte und Aufseher (96 Männer und 25 Frauen) mit zusammen 318 000 Frs. Gehalt, sowie 607 Arbeiter und 1251 Arbeiterinnen, die dauernd, sowie 92 Arbeiter und 114 Arbeiterinnen, die vorübergehend tätig waren; ihre Gesamtlohnsomme betrug 3 199 445 Frs. Zu diesen Ausgaben kommen noch als Sonderzuwendungen an das nicht beamtenmäßig angestellte Personal (für Urlaub, Umzugsgelder usw.) 140 199 Frs. Der Durchschnittslohn ist seit der Uebernahme des Monopols in die unmittelbare Verwaltung des Staates im Jahre 1890 von 4,36 Frs. auf 7,43 Frs. für Arbeiter und von 2,78 auf 5,56 Frs. für Arbeiterinnen gestiegen, wobei seit dem Jahre 1906 der Arbeitstag von 10 auf 9 Stunden ermäßigt worden ist. Für Wohlfahrtseinrichtungen zugunsten des Personals sind im Jahre 1913 398 238 Frs., das sind mehr als 10 pCt. der Gehälter und Löhne, aufgewendet worden, und zwar 224 268 Frs. für die Alters- und Unfallversicherung 74 090 Frs. für Unterstützungen und Entschädigungen und 99 879 Frs. für ärztliche Hilfe aller Art.

Das Kapital der Monopolverwaltung betrug Ende 1913 10 543 190 Frs., wovon 1 201 268 Frs. auf den Vorrat an fertigen Zündhölzern, 629 079 Frs. auf nicht fertige Zündhölzer, 316 563 Frs. auf sonstige Rohstoffe, 4 667 278 Frs. auf Gebäude und Grundstücke, 2 850 507 Frs. auf Maschinen, Geräte und Mobiliar und 878 495 Frs. auf ausstehende Forderungen entfielen.

H. G. [B. 8997.]

Lohntarif in der russischen chemischen Industrie.

Der vom professionellen Arbeiterverband der chemischen Industrie ausgearbeitete Lohntarif-Entwurf enthält Lohnsätze, die über die bisherigen um 100 pCt. hinausgehen. Der niedrigste Stundenlohn für Tagelöhner beträgt Rbl. 1,55, was bei einer achtstündigen Arbeitszeit einem Tageslohn von Rbl. 12,40 entsprechen würde.

Torg. Prom. Gazeta 6./II. 17. [B. 9069.]

UNTERRICHTSWESEN, FORSCHUNGS- INSTITUTE.

Eine technologische Studienkommission.

Die japanische Regierung hat drei bedeutende Gelehrte nach den Vereinigten Staaten von Amerika entsandt, um dort wissenschaftliche Studien zu betreiben. Die Arbeit dieser Forscher wird sich in der Hauptsache auf die chemische Industrie sowie auf die angewandte Wissenschaft überhaupt beziehen. Sie soll nach Rückkehr der Expedition den Industrien Japans nutzbar gemacht werden.

E. T.-H. [B. 9026.]

Lehrstuhl für chemische Industrie in Italien.

Eine Schule für chemische Industrie, die erste in Italien, wird an der Universität von Pavia eingerichtet. (Chemist and Druggist 17. 11. 17.)

M. R. [B. 9031.]

NEUE BÜCHER.

Max Schippel. *Die Praxis der Handelspolitik.* Band 4 der sozialwissenschaftlichen Bibliothek. 115 Seiten. Berlin 1917. VERLAG FÜR SOZIALWISSENSCHAFTEN. 2 M.

Der bekannte sozialistische Handelspolitiker MAX SCHIPPEL, dessen ältere Schriften sich von jeher durch ihren von der Parteischablone freien Blick ausgezeichnet haben, gibt in der vorliegenden gemeinfaßlichen Einführung eine sehr instruktive Uebersicht über die Probleme der modernen Handelspolitik, wobei er mit Recht an die vorliegenden Zolltarife und ihre Motive anknüpft, um die Unterschiede der verschiedenen Zollsysteme richtig zur Geltung zu bringen. Mit Recht weist er auch darauf hin, daß Handelspolitik weit mehr umfasse als bloße Zollpolitik, wie häufig im Kampf des Tages mit der der Parteien angenommen wird. SCHIPPELS Behandlung der Probleme von Freihandel und Meistbegünstigung, Zoll und Freihandel bei der Wareneinfuhr, Tarifverträge und autonomer Doppeltarif, die verschiedenen Abstufungen in der Meistbegünstigung, die Kolonien in der Handelspolitik sowie Zollkriege und Kampfzölle zeigt den leidenschaftslosen Historiker und kenntnisreichen Spezialisten, dessen politischer Parteistandpunkt aus diesem Werke in keiner Weise zu entnehmen ist. Da in der gegenwärtigen Zeit alle diese schwierigen Fragen für Deutschland und die übrige Welt praktische Bedeutung haben, so kann man dem Buche auch aus der chemischen Industrie nur recht viele aufmerksame Leser wünschen.

H. G. [B. 9030.]

E. Neukamp. *Die Ausschaltung unseres Handels durch das Kriegswirtschaftsrecht — eine nationale Gefahr.* 86 Seiten. Berlin 1917. OTTO LIEBMANN. 3 M.

Der Leipziger Reichsgerichtsrat Dr. ERNST NEUKAMP hat sich bereits mehrfach in Vorträgen und Aufsätzen mit den Verhältnissen beschäftigt, die sich infolge der zunehmenden Ausschaltung des selbständigen Handels im Geschäftsleben eingestellt haben. Der eingehenden Darstellung dieser Mißstände gilt auch die vorliegende, sehr beachtenswerte Schrift, die ihr Urteil in die folgenden Worte endgültig zusammenfaßt: „Falls die handelsfeindliche Gesetzgebung nicht alsbald eingestellt und eingeeignet wird, so ist zu besorgen, daß die Engländer dasjenige Kriegsziel, für welches das englische Heer und die englische Flotte nach dem Ausspruch des englischen höchsten Gerichtshofes in seinem Urteil vom 21. Dezember 1915 und unter dessen jeder Gerechtigkeit hohnsprechenden Unterstützung kämpfen, nämlich die Vernichtung des deutschen Handels, voll und ganz erreichen werden.“

Es wäre dringend zu wünschen, daß die verständigen Anschauungen des Verfassers über Höchstpreise, Ausfuhrverbote im Inlande, die Unterbindung der Gewerbefreiheit durch die Kriegswirtschaftsgesetze und die Kriegsgesellschaften durchdringen würden; denn es kann in der Tat keinem Zweifel unterliegen, daß die bisherigen Verhältnisse eine starke Lähmung des Verkehrs herbeigeführt haben, die zu einer besonders starken Schädigung aller Konsumenten geführt hat.

H. G. [B. 9070.]

Helfferrich. *Reden und Aufsätze aus dem Kriege.* 344 S. Berlin 1917. G. STILKE. 5 M.

Der ehemalige Direktor der Deutschen Bank und Vizekanzler des Deutschen Reiches hat eine Sammlung seiner während des Weltkrieges gehaltenen Reden und Aufsätze erscheinen lassen, die für den künftigen wirtschaftlichen Historiker zweifellos eine wichtige Quelle der Belehrung bilden werden. Die Vielseitigkeit dieses außerordentlich begabten Mannes,

dessen ganze Laufbahn ja schon als hervorragend bezeichnet werden muß, zeigt sich in diesen Reden und Aufsätzen, die allerdings nur als politische Dokumente völlig gewertet werden können. Das gilt nicht nur von den Ausführungen des Verfassers über Finanzfragen, die ja naturgemäß einen sehr breiten Raum einnehmen, da HELFFERICH bekanntlich längere Zeit hindurch Reichsschatzsekretär gewesen ist, bevor er das Reichsamt des Innern übernommen hat. Auch für die Gegenwart beanspruchen aber seine Reden über die *Uebergangswirtschaft* und die Stellung des Reichsamts des Innern in der deutschen Kriegsgeschichte (14. Oktober 1916 und 21. März 1917) eine besondere Bedeutung, denn die Mitwirkung HELFFERICHs bei der künftigen Gestaltung der wirtschaftlichen Verhältnisse nach dem Kriege dürfte sich wohl auch nach seinem Ausscheiden aus dem Reichsdienste auf den verschiedensten Gebieten betätigen. Persönlich sympathisch berühren besonders auch die Ansprachen HELFFERICHs an die Gewerkschaften, die Rede auf WERNER VON SIEMENS (13. Dezember 1916), und seine mit glänzender Dialektik und Beherrschung des Materials verfaßte Schrift. „Die Entstehung des Weltkriegs im Lichte der Veröffentlichungen der Dreiverbandmächte“ ist ebenfalls als eine sehr beachtenswerte schriftstellerische und politische Leistung anzusehen, die seinerzeit wohl die besondere Aufmerksamkeit der maßgebenden Stellen auf den Verfasser gelenkt haben dürfte. Die Buchausgabe berücksichtigt übrigens auch die neuesten politischen Dokumente, ohne dadurch zu einer wesentlichen Aenderung der Ergebnisse veranlaßt zu werden.

H. G.

[B. 8971.]

Wilhelm Strecker. *Die Stickstofferoberung der Luft und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung.* Heft 40 der Bibliothek für Volks- und Weltwirtschaft, herausgegeben von Prof. Dr. F. v. MAMMEN. Dresden und Leipzig. GLOBUS. WISSENSCHAFTLICHE VERLAGSGESELLSCHAFT. 1917. 39 S. 1,50 M.

So aner kennenswert alle Bemühungen von deutschen Naturforschern bezeichnet werden müssen, die darauf gerichtet sind, weiten Kreisen in leicht verständlicher Form die Ergebnisse von Wissenschaft und Technik klarzulegen, so muß doch von solchen Schriften gefordert werden, daß die Verfasser den Tatsachen selbst dabei möglichst wenig Gewalt antun. Das sollte man auch bei der technischen Kriegsliteratur berücksichtigen, an die man natürlich im allgemeinen mildere Anforderungen stellen wird. Prof. STRECKER hat das in seiner vom Standpunkt der Verbreitung technischer und wirtschaftlicher Kenntnisse sonst durchaus erfreulichen Broschüre allerdings nicht überall berücksichtigt. Man wird dem Verf. darin beistimmen können, wenn er bemüht gewesen ist, jedermann zu sagen, was deutsche Intelligenz und deutsche Kraft zum Wohle des Vaterlandes vor dem Kriege und während desselben geschaffen haben, aber auch er ist der Versuchung nicht entgangen, diese Fragen etwas zu verwischen. Das gilt besonders von seiner Darstellung des HABERSCHEN Verfahrens, das im Gegensatz zu STRECKER (S. 32) als keine Kriegserfindung bezeichnet werden darf. Ganz mit Recht heißt es auch S. 35. Sowohl das HABERSCHE Ammoniakverfahren wie das Kalkstickstoffverfahren stellten schon vor dem Kriege ansehnliche Mengen von Stickstoffverbindungen her. Daß diese beiden Industrien im Kriege technisch weiter ausgebaut worden sind, ist ja unbestreitbar, aber schon lange vor dem Kriege waren die technischen Grundlagen der Industrie durchaus sicher begründet. Das sollte in einer der Volksaufklärung dienenden Schrift nicht vergessen werden. Diese prinzipiellen Ausstellungen zu machen, hält sich der Referent im

Interesse der historischen Wahrheit, die grade in der Stickstofffrage häufig verdunkelt worden ist, für berechtigt.

H. G.

[B. 8969.]

Kriegspädagogik. Bericht und Vorschläge in Verbindung mit DR. WALTER VON HAUFF, GEORG. C. KIK, DR. O. NOTHDURFT, herausgegeben von Prof. DR. WALTHER JANELL. 416 S. 1916. Leipzig. AKADEMISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT. 8 M.

Es mag manchem verführt erscheinen, im Kriege selbst eine definitive Stellungnahme zu den zahlreichen pädagogischen Problemen, die durch den gewaltigen Kampf in Europa plötzlich ganz besonders aktuell geworden sind, zu nehmen, aber wenn man die Unsumme von gedanklichen Leistungen betrachtet, die der Weltkrieg ausgelöst hat, so wird man dem Herausgeber und seinen Mitarbeitern besonderen Dank wissen, daß sie den Versuch gemacht haben, Ordnung in das Für und Wider zu bringen und vor allem eine Sammlung der bibliographischen Literatur vorzunehmen. Alle möglichen Probleme, die im Weltkrieg hinter der Front besonders viel erörtert worden sind, sind in diesem Buche, das den Unterricht in der Religion, dem Deutschen, der Geschichte, Erdkunde und den Sprachen, der Mathematik und den Naturwissenschaften, im Zeichnen behandelt und darüber hinaus auch Fragen allgemeiner Art, wie militärische Übungen, Schulfeste, Schule und Universität und sogar kriegspädagogische Ausführungen aus der Schweiz und dem feindlichen Ausland eingehend berücksichtigt, erörtert worden. Den Naturforscher werden besonders die Ausführungen von DR. OTTO NOTHDURFT über Mathematik, Physik, Chemie, Geologie, Biologie und Hygiene interessieren, wozu er auch ein sehr willkommenes ausführliches Literaturverzeichnis beigefügt hat. Bei der Fülle der Probleme kann an dieser Stelle nur auf die Ergebnisse der Ausführungen eingegangen werden. Zur Frage der *Physik* meint der Verf. mit Recht, daß das „Erleben in Beobachtung und Experimenten“ mehr an Stelle der systematischen Vollständigkeit und zu weitgehender Mathematisierung des Physikunterrichts treten sollte. Mit Recht wird ferner darauf hingewiesen, daß die neuen kriegsbetonten Stoffe keine systematische Aenderung des Lehrzieles bedingen. Für die *Chemie* wird eine stärkere Betonung der organischen Chemie unter Kürzung des anorganischen Lehr- und namentlich Lernstoffes und eine eingehendere Berücksichtigung einiger technischer Fragen, die von maßgebender Bedeutung sind, gewünscht, was mit den Forderungen übereinstimmt, die der Referent seit Jahren stets auch im Hochschulunterricht vertreten hat. Es kann jedenfalls auch den Hochschullehrern und allen denjenigen, die sich mit dem Problem der Vertiefung des naturwissenschaftlichen Unterrichts beschäftigen, nur empfohlen werden, diese Ausführungen zu beachten und die darin enthaltenen Anregungen zu benutzen. Das gilt insbesondere für den Unterricht der Kriegsbeschädigten in der Friedenszeit, der eine besondere pädagogische Befähigung erfordern wird. Sehr dankenswert erscheinen ferner auch die kriegspädagogischen Berichte aus der *Schweiz*, *Frankreich* und *England*, die im Original wiedergegeben sind und zum Teil manche bitteren Wahrheiten von allgemeiner Bedeutung enthalten. Auch hier zeigen sich wieder einmal die Engländer gegenüber den allzu temperamentvollen Franzosen als die Vernünftigeren, die sich auch Deutschland gegenüber durchaus nicht immer im Stile der Jingo-Pressen äußern. Das ganze Buch stellt jedenfalls eine über den Krieg hinaus beachtenswerte Erscheinung dar, dem man zahlreiche Leser wünschen sollte.

H. G.

[B. 8970.]

BIBLIOGRAPHIE.

Neu erschienene Bücher.

Mitgeteilt von der

Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW.

Handbuch der chem. Technologie. In Verbindung m. mehreren Gelehrten u. Technikern bearb. u. hrsg. v. Drs. **P. A. Bolley** und **K. Birnbaum**. Nach dem Tode d. Hrsg. fortgesetzt vom Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. **Carl Engler**. 5 Bds. 2. Gruppe. 10. Liefg. (73. Liefg.) Gr. 8°. Braunschweig, F. VIEWEG & SOHN.

Witt†, Dr. Otto N. u. **Ludwig Lehmann**, ehem. Betriebsleit. Dr.: Chemische Technologie d. Gespinnstfasern, ihre Geschichte, Gewinnung u. Verarbeitung u. Veredlung. 2. Bd. 5. Lfg. (Schluß d. Bds.) (XVI u. S. 769–956 m. Abb.) 1917. (5. Bds. 2. Gruppe. 10. Lfg. [73. Lfg.] 12 M.

Jaeger, Prof. Dr. Ernst: *Die Geschäftsaufsicht neuer Ordnung.* Abgeschlossen am 1. Mai 1917. (147 S.) Gr. 8°. Berlin 1917, W. MOESER. Lwbd. 4,50 M.

Jahresbericht über die Leistungen der Chemischen Technologie für das Jahr 1916. 62. Jahrg. Bearb. von Prof. Dr. **Rassow**, Dr. **P. F. Schmidt** und Dr. **B. Everding**. 1. Abteilung: *Anorganischer Teil.* Mit 224 Abb. Leipzig 1917, JOH. AMBR. BARTH. 17 M., geb. 19,40 M.

Jentsch, Dr.-Ing. S.: *Neues Verfahren z. schnellen u. sicheren Bestimmung d. schwefl. Säure in Industriegasen.* (III u. 65 S. m. 13 Abb.) gr. 8°. Dresden 1917, A. DRESSEL. 2,50 M.

Liefmann, Prof. Dr. Rob.: *Grundsätze der Volkswirtschaftslehre.* 1. Bd.: *Grundlagen der Wirtschaft.* (XXIV. u. 688 S.) Lex. 8°. Stuttgart 1917. DEUTSCHE VERLAGS-ANSTALT. 16 M., geb. 18,50 M.

Mannstaedt, Dr. Prof. Heinr.: *Hochkonjunktur und Krieg.* (46 S.) gr. 8°. Jena 1917, G. FISCHER. 1 M.

Marr, Otto: *Die Trocknung der Nahrungsmittel und Abfälle.* München 1917, R. OLDENBOURG. geh. 3 M.

Müller, Ing. Karl Herm.: *Die wirtschaftl. Bedeutung der Bagdadbahn.* Land und Leute der asiat. Türkei. Mit 2 (1 farb.) Karten. (VIII u. 128 S.) gr. 8°. Hamburg 1917, BOYSEN & MAASCH. 3,50 M.

Muspratts encyklopäd. Handbuch d. techn. Chemie. Erg.-Werk. Hrsg. von Prof. Dr. **B. Neumann**, Handelshochsch.-Prof. Dr. **A. Binz**, Abt.-Vorsth. Dr. **F. Hayduck**. 1. Bd. 1. Halbbd. Lex. 8°.

1. Bd. Chemische Technologie d. Heiz- u. Leuchtstoffe, d. Erdöls, d. Fette, d. Schieß-, Spreng- u. Zündmittel, in Verbindung mit Dr. H. F. BAUMHAUER ... hrsg. v. Dr. BERNH. NEUMANN. 1. Halbbd. Mit 290 Abb. im Text. (XI, 548 S.) Braunschweig, 1917. F. VIEWEG & SOHN. Lwbd. 25 M.

Offermann, Dir. Dr. Heinr.: *Das nordwestdeutsche Erdölorkommen.* Chemisch-physikalisch-geologisch. (IV u. 58 S.) gr. 8°. Braunschweig 1917, F. VIEWEG & SOHN. 4 M.

Ostwald, W.: *Grundlagen der analytischen Chemie.* 6. Aufl. Dresden 1917, TH. STEINKOPF. 10 M.

Rosemeyer, Josef: *Der beste Weg zur Sicherung und Ausdehnung unseres Welthandels.* Mit einer Karte. (44 S.) gr. 8°. Berlin 1917, HAUDE & SPENER. 2 M.

Schmidt, H. W.: *Auskunftsbuch für den Handel mit der Türkei.* Kurzgefaßtes Nachschlagebuch für Handel und Industrie. Mit 3 Karten. (178 S.) kl. 8°. Leipzig 1917, B. G. TEUBNER. Pappbd. nn 3,50 M., m. Teuerungszuschlag 4 M.

Stier-Somlo, Prof. Dr. Fritz: *Gesetz über Sicherung der Kriegssteuer vom 9. April 1917 und Gesetz über die Erhebung eines Zuschlags zur Kriegssteuer vom 9. April 1917, erläutert.* Gleichzeitig 3., ergänzte Aufl. d. Gesetzes über vorbereit. Maßnahmen zur Besteuerung der Kriegsgewinne vom 24. Dezember 1915 nebst den Ausführungsbestimmungen. (152 S.) kl. 8°. Berlin 1917, F. VAHLEN. Hlwb. 2,80 M.

Stolzmann, Dr. Sen.-Präs. Rud.: *Konjunktur und Aufschwung nach dem Kriege.* Ein wirtschaftstheoretischer Beitrag. (40 S.) 8°. Berlin 1917, F. VAHLEN. 1,50 M.

Tostmann, C.: *Blei-, borsäure- und natronfreie Stein-glasuren.* [Mitteilung aus dem chem. Laboratorium f. Tonindustrie, Prof. Dr. H. SEGER & E. CRAMER, G. M. B. H. in Berlin.] (14 S.) gr. 8°. Bonn 1917. Selbstverlag des Verbandes keram. Gewerke in Deutschland. (Berlin, Tonindustrie-Zeitung.) 2 M.

[B. 8978 b.]

INHALT: Moderne Schifffahrtstraßen-Probleme und der Rheimische Kanalverband. Von Dr. LEO VOSSEN. — Emanzipationsbestrebungen der chemischen Industrie Frankreichs während des Krieges. — Liebig-Stipendien-Verein. — Kurze Nachrichten aus Industrie, Handel und Verkehr. Amtliche Verordnungen: Zentralstelle für Aetzalkalien und Soda, Schmiermittelversorgung; Verkehrswesen: Aufnahme des Privatgüterverkehrs nach Rumänien; Die chemische Industrie und der Krieg: Forderungen an das feindliche Ausland, Die Bedeutung der wirtschaftlichen Waffen für die Entscheidung des Krieges, Eine Nachrichtenstelle für Handel und Kolonien beim Istituto Coloniale Italiano in Rom, Wirtschaftliche Kriegsmaßregeln Brasiliens gegen Deutschland, Das Schicksal der chemischen Betriebe der Kriegsindustrienausschüsse, Übergangswirtschaft und ihre Vorbereitung in der chemischen Industrie Englands und Rußlands, Englische Übergangswirtschaft in der chemischen Industrie, Die Organisation der deutschen chemischen Industrie als englisches Vorbild, Comité de Produits chimiques, Südafrika gegen die wirtschaftliche Boykottierung Deutschlands; Handelsnachrichten und kurze statistische Mitteilungen: Herstellung und Verbrauch der wichtigsten chemischen Produkte in den kriegführenden Ländern, Amerikanische Ausfuhrverbote in der chemischen Industrie, Die amerikanische Ausfuhr im letzten Fiskaljahre 1916/17, Das Anwachsen und die Richtungsänderung des amerikanischen Außenhandels im Kriege, Gewinnung von Düngemitteln in den Vereinigten Staaten, Die Frage der Düngemittelversorgung in der englischen Landwirtschaft, Ein englischer Marktbericht über Nebenprodukte, Der zweite Jahresbericht der British Dyes Ltd., Knappheit an Düngemitteln in Frankreich, Mangel an künstlichen Düngemitteln in der französischen Landwirtschaft, auch eine Folge des U-Bootkrieges, Frankreichs Cellulose- und Papierindustrie während des Krieges, Die finanziellen Ergebnisse des französischen Zündholzmonopols, Lohnstarif in der russischen chemischen Industrie; Unterrichtswesen, Forschungsinstitute: Eine technologische Studienkommission, Lehrstuhl für chemische Industrie in Italien. — Neue Bücher. — Bibliographie. — Dokumente zu Englands Handelskrieg. Von A. HESSE und H. GROSSMANN.

Abdruck nur mit Bewilligung der Redaktion und unter Angabe der Quelle gestattet.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil Dr. OSCAR HORNEY, Berlin W., Sigismundstraße 3, für den Anzeigenteil WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG, Berlin SW, Zimmerstraße 94.

In Kommission bei der Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW. — Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.



GEN.
NOV 5 1918
UNIV. OF MICH.

DIE

CHEMISCHE INDUSTRIE.

ZEITSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VOM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN
INDUSTRIE DEUTSCHLANDS,
ORGAN FÜR DIE BERUFSGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

REDIGIERT VON

Dr. MAX WIEDEMANN,

SCHRIFTFÜHRER BEIM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.

EXPEDITION: WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG,
BERLIN SW., ZIMMERSTR. 94.

XXXXI. Jahrgang.

Februar/März 1918.

Nr. 3/6 (843/846).

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

erscheint jährlich in 24 Heften im Umfange von zwei bis drei Bogen, und bringt Originalartikel chemisch-technischen und wirtschaftlichen Inhalts, Übersichten aus der chemisch-technischen Journalliteratur, Patentberichte, Schilderungen neuer Apparate zu chemischem Gebrauch, Mitteilungen über die chemische Industrie, betreffende gesetzliche Bestimmungen, Berichte über Industrie, Handel und Verkehr usw., Verzeichnisse

und Besprechungen neuer Erscheinungen der einschlägigen Literatur.

Originalbeiträge, die in den Rahmen der Zeitschrift passen, werden honoriert; die Verantwortlichkeit für den Inhalt derselben tragen die Herren Einsender.

„Die Chemische Industrie“ ist zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten für jährlich 20 Mark. Anzeigen: die gespaltene Petitzeile 0,50 Mark.

Adresse des Vereinsvorstandes und des Sekretariats: Berlin W, Sigismundstraße 3; des Schatzmeisters Herrn Geh. Reg.-Rat Dr. F. OPPENHEIM: Berlin SO 36, Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation; Telegramm-Adresse des Vereins: „Alchimie“. Sendungen an die Redaktion sind nach Berlin W, Sigismundstraße 3, zu richten.

Mitarbeiter:

Prof. Dr. H. BECKURTS, Braunschweig; Dr. W. BERTELSMANN, Waidmannslust; Prof. Dr. A. BINZ, Berlin; Prof. C. BLACHER, Riga; Dr. C. R. BÖHM, Berlin; F. A. BÜHLER, Berlin-Lichterfelde; Prof. Dr. E. CANDIANI, Bovisio b. Mailand; Prof. ED. DONATH, Brunn; Hofrat Prof. J. M. EDER, Wien; Geh. Hofrat Professor Dr. C. ENGLER, Karlsruhe (Baden); Geheimrat Professor Dr. F. FOERSTER, Dresden; Prof. Dr. R. GANS, Berlin; Dr. Freiherr C. VON GIRSEWALD, Berlin-Halensee; Dr. E. GRAEFE, Dresden; V. HÖBLING, Wien; Professor Dr. J. HOFFMANN, Wien; A. JANSON, Köstritz; Dr. L. LEHMANN, Tegernsee; Dr. G. LÜTTGEN, Berlin-Halensee; Geheimrat Professor Dr. A. MIETHE, Berlin-Wilmersdorf; Dr. O. MOHR, Hermsdorf b. Berlin; Dr. H. RÜDIGER, Frankfurt a. O.; Direktor C. SCHÄRTLER, Oberbetschdorf (Unter-Elsaß); H. SCHELENZ, Kassel; Dr. F. SPITZER, Berlin; Professor Dr. F. ULLMANN, Charlottenburg; Dr. M. ULLMANN, Hamburg 26; Professor E. VALENTA, Wien; Dr. A. WINTNER, Offenbach a. Main.

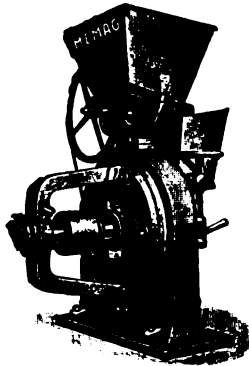
Dr. G. A. BRUHN, Harburg, Elbe; Dr. TH. DIEHL, Berlin-Lichterfelde; Justizrat DOERMER, Rechtsanwalt, Opladen; Regierungs- und Baurat DUBISLAV, Münster (Westfalen); Dr. J. EPHRAIM, Berlin; Dr. A. ETIENNE, Berlin; Bergassessor FRITSCH, Berlin; K. GÖPNER, Hamburg; Prof. Dr. H. GROSSMANN, Berlin; Geh. Reg.-Rat Justizrat Dr. A. HAEUSER, Höchst a. M.; J. HALMI, Budapest; Dr. A. HENNICKE, München; Dr. A. KLEIN, Budapest; Professor Dr. jur. et phil. E. KLOEPPEL, Leverkusen, Bez. Köln; Dr. P. KRISCHKE, Berlin-Lichterfelde; Rechtsanwalt Dr. LANDGRAF, Wiesbaden; C. M. LEWIN, Berlin; Dr. P. MARTELL, Duisburg; Geh. Medizinalrat Dr. E. A. MERCK, Darmstadt; Prof. Dr. A. OSTERRIETH, Berlin; Dr. J. PATEK, Blumau bei Wien; K. PIETRUSKY, New-York; LUDWIG W. SCHMIDT, New-York; Dr. P. SCHWARZ, Berlin; Landrichter Dr. SENCKPIEHL, Berlin; Dr. L. SILBERBERG, Berlin-Schöneberg; Rechnungsrat A. THOMASCHIEWSKI, Berlin-Wilmersdorf; Dr. S. TSCHIRSCHKY, Düsseldorf; Dr. jur.

VOSBERG-REKOW, Berlin; Rechtsanwalt Dr. L. VOSSEN, Aachen.

Joseph Vögele, Mannheim

Abt.: Memagwerk

[2367]



Das Beste auf dem Gebiet der modernen Zerkleinerungsmaschinen ist meine patentierte Universalmaschine, genannt:

Jdeal-Memagmühle

Übertrifft alles Bestehende!

Nicht vergleichbar mit anderen Systemen! Feinheitsgrad der Mühle einstellbar während des Betriebes! Anwendbar für jedes Material! Erreicht höchste Mahlfineinheit!

Weidmannsche Buchhandlung, Berlin SW.

Zur Erhärtungstheorie der hydraulischen Bindemittel.

Von

Karl Zulkowski,

k. k. Hofrat und o. ö. Professor.

— Preis 2,00 M. —

Zur Erhärtungstheorie des natürlichen und künstlichen hydraulischen Kalkes.

Von

Karl Zulkowski,

k. k. Hofrat und o. ö. Professor.

— Preis 1,20 M. —

Verputz-, Drahtputz-Monierarbeiten

übernimmt

[3408]

leistungsfähiges Geschäft

mit einem großen Arbeiterstamm. Gefl. Adressen an: **Wilh. Klein, Königswusterhausen.**

F. Schmidt

Dampf-
kessel-
fabrik

Homogene Verbleitung

**Halle
a. S.**

[2847]

Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinen-
fabrik und Eisengießerei vorm.
Hornung & Rabe.

Arbeiter - Respiratoren

[2987]

construiert
von

„Lungenschutz“

A. Bräuer, Wien 1/1, Tegetthoffstr. 10.

Diese Arbeiter-Respiratoren sind mit herausnehmbarer Watte-Einlage versehen und aus verzinnem Draht mit Aluminiumfassung (sterilisierbar) hergestellt, schließen Mund und Nase hermetisch ab und verhindern die Einatmung von Staub und schlechter Luft, ohne die Athmung zu hemmen. Unentbehrlich für Arbeiter in Maschinen-, Kunstdünger-, Zündholz-, chemischen Fabriken, Papierfabriken (Nadernsortirer), Buchdruckereien, für landwirtschaftliche Hilfsarbeiter bei Bedienung von Dreschmaschinen, Steinmetze, Bildhauer, Galvanische, Müller, Glas- und Perlmuttereschleifer, Rosshaarkremler und sonstige Leute, welche in staubiger und schlechter Luft arbeiten.



Behördlich als vorzüglich begutachtet.

Preis per Stück Kr. 2.—, bei größerer Abnahme entsprechender Rabatt.

Viele Tausende bereits im Gebrauch.
Arbeiter-Schutzbrillen und Rettungskästen
in größter Auswahl.

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

XXXXI. Jahrgang.

Februar/März 1918.

Nr. 3/6 (843/846).

Die Nahrungs- und Getränke-Industrie in Bulgarien.

Von

Dr. Assen Zlataroff.

Chef der Industrie-Abteilung der Direktion für Wirtschaftsfürsorge und öffentliche Voraussicht (Sofia).

Bulgarien ist ein typischer Agrarstaat: der Boden und seine landwirtschaftlichen Erzeugnisse sind die Grundlage seiner wirtschaftlichen Struktur. Die folgende Tafel gibt eine klare Vorstellung von dem wirtschaftlichen Bilde Bulgariens:

Von der gesamten angebauten Fläche Bulgariens entfallen einzeln (1911)

a u f:	pCt. des angebauten Bodens	Ertrag in Quintalen
1. Kornfrüchte	62,60	28 763 049
2. Oel- und Industriepflanzen	1,03	952 117
3. Hülsenfrüchte	1,89	688 831
4. Kürbis-, Melonen- usw. Pflanzungen	0,68	689 516
5. Gemüsegärten	0,28	473 421
6. Futterpflanzen	13,84	13 284 991
7. Weinberge	1,68	1 046 324
8. Rosenpflanzungen	0,19	93 241
9. Fruchtgärten	0,21	208 878
10. Maulbeerbaumpflanzungen	0,07	89 794
Im ganzen angebauter Boden	82,47	—
Brachland	17,53	—
	100,00	—

Von der ganzen Fläche Bulgariens (in 1908), die 9 635 000 ha beträgt, gehören 7 982 000 ha zur angebauten Fläche, oder in Prozenten: 82,9 pCt. (für das Jahr 1908). Von diesem angebauten Boden entfallen 62,60 pCt. auf Kornfrüchte, 13,84 pCt. auf Futterpflanzen und 1,89 pCt. auf Hülsenfrüchte.

Und doch kann Bulgarien vom Industrialisierungsprozesse nicht unberührt bleiben; wenn auch in langsamerem Tempo sich durchsetzend, tritt dennoch diese Tendenz bereits klar zutage.

Wie leicht zu verstehen, werden an erster Stelle und am besten jene Industrien vertreten sein, die unmittelbar mit den natürlichen Behältern des Nationalreichtums eng verbunden sind — mit der landwirtschaftlichen Produktion Bulgariens.

Auf diese Weise bilden die Nahrungs- und Getränkeindustrien den wichtigsten Kern des industriellen Bulgariens, und man beobachtet, besonders in den letzten Jahren, bei diesen Industriegruppen ein in jeder Hinsicht bedeutendes Wachstum.

Gewiß war das 1894 geschaffene Gesetz zur Förderung der Landesindustrie, das 1905 und 1909 durch die Begünstigungs- und Konzessionsgesetze ergänzt und erweitert wurde, ein Ansporn zur Gründung eines Teils der industriellen Betriebsanlagen für Genußmittel und Getränke. Jedoch sind die Entwicklungs-

bedingungen dieser Industrien derartig günstig, daß sie jedem Schutzsystem entsagen und dennoch erfolgreich weitergedeihen könnten. Das Gesetz zur Förderung der Landesindustrie hat nur für die kleinen Industrie-etablissemments Bedeutung, deren Eigentümern Unternehmungsgeist abgeht, und die sich nur auf die Vorteile stützen, die das Gesetz ihnen gewährleistet.

Das Gesetz zur Förderung der Landesindustrie sieht folgende besonderen Industrien der Gruppe Nahrungsmittel, Getränke und überhaupt Verproviantierung vor: 1. Mülerei (Erzeugung von Mehl); 2. Teigwarenindustrie; 3. Zucker- und Zuckerprodukteerzeugung; 4. Bierbrauerei; 5. Spiritusbrennerei; 6. Erzeugung von Essig; 7. Weinbau (Weinfabrikation); 8. Pflanzenöle; 9. Konserven; 10. Kondensierung und Bereitung von Milchprodukten.

Die Gesamtzahl der Fabrikbetriebe, die die Vergünstigungen der obenerwähnten Gesetze genießen, betrug Ende 1914:

1. Mühlen	101
2. Bierbrauereien	19
3. Fabriken für Zuckerprodukte	13
4. Spiritusfabriken	8
5. Raffinadezuckerfabriken	5
6. Teigproduktefabriken	2
7. Nahrungsmittelkonservierungsfabriken	1
8. Essigfabriken	5
9. Weinfabriken	1
10. Fabriken für Speisepflanzenöle	8
11. Hirseschälfabrik	1

Um überblicken zu können, wie sich die Nahrungs- und Getränkeindustrie entwickelt hat, geben wir die folgende Tafel, welche das Wachsen der einzelnen Industrien aus der Gruppe Nahrungsmittel und Getränke, nach Quinquennien unterschieden, erkennen läßt:

I n d u s t r i e n												
Jahre der Gründung	Müllerei	Teigprodukte- Erzeugung	Zuckerfabriken	Zuckerwaren- Produktion	Bierbrauereien	Spiritus- brennereien	Pflanzenöle	Essig	Wein	Konserven.	Hirse	Im ganzen
Vor 1880	9	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	10
1880—1884	5	—	—	—	5	3	—	—	—	—	—	14
1885—1889	6	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	11
1890—1894	14	1	—	—	5	1	1	—	—	—	—	23
1895—1899	10	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	15
1900—1904	3	1	—	—	1	1	2	2	—	—	—	11
1905—1909	15	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	16
1910—1914	39	—	4	9	2	2	4	3	—	—	1	64
	Summa											164

Die obige Tafel zeigt, daß die Entwicklung der Genußmittel- und Getränkeindustrie bis 1909 mit einem gleichmäßigen Anwachsen der Zahl der einzelnen Fabriketablissemments Schrittl hält. Für den Zeitraum von 1909 bis 1914 ist eine außerordentlich intensive

Steigerung der Zahl der Mühlen und Zuckerfabriken zu verzeichnen.

Das ist am besten aus folgender Tafel zu ersehen:

Art der Produktion	Zahl der Betriebe bis 1909	Zeitraum 1909—1914
1. Mehl	50	51
2. Zucker	1	4
3. Bier	17	2
4. Spiritus	6	2
5. Teigerzeugnisse	2	—
6. Konserven	1	—
7. Zuckererzeugnisse	5	8
8. Essig	2	3
9. Wein	1	—
10. Pflanzenöle	4	4
11. Hirse	—	1
	89	75

Diese Tafel redet eine überzeugende Sprache: sie zeigt, daß *nur* während des letzten Zeitraumes 1909—1914 die industriellen Etablissements für Nahrungsmittel und Getränke sich in Bulgarien fast verdoppelt haben. Das will besagen, daß die Genußmittel- und Getränkeindustrie festen Fuß gefaßt hat und sichere Ausblicke auf die Zukunft bietet. Die Garantie ihrer Lebensfähigkeit liegt vor allem in der sicheren und keine fremde Konkurrenz duldenden Beschaffung der benötigten

zwei Spiritusfabriken neugegründet worden —, so erweist sich dennoch, wenn man vor Augen hat, daß die alten bereits bestehenden Betriebe sich vergrößert haben und überhaupt gewachsen sind, sei es durch neue Investitionen in Boden und Baulichkeiten, sei es in Maschinen, daß auch diese Industriegruppe einen bedeutenden Schritt nach vorwärts gemacht hat.

Die folgende Tafel gibt zu dem eben Ausgeführten einleuchtende Zahlen:

In Spiritusfabriken investiertes Kapital		Anfänglich	
		Leva	pCt.
In Boden		7 000	0,4
„ Baulichkeiten		1 236 944	72,1
„ Maschinerien		472 013	27,5
Total		1 715 957	100,0

Bis Ende 1908		Späterhin 1909		Total	
Leva	pCt.	Leva	pCt.	Leva	pCt.
72 147	3,8	—	—	79 147	142,2
903 225	47,3	—	—	2 140 169	59,0
934 493	48,9	2 058	100,0	1 408 564	38,8
1 909 865	100,0	2 058	100,0	3 627 880	100,0

Aus dieser Tafel ist zu ersehen, daß die Spiritusfabriken bis zum Ende des Jahres 1909 (für 6 Fabriken) ihr ursprünglich investiertes Kapital verdoppelt hatten.

Die in der Genußmittel-, Getränke- und Verpflegungsindustrie investierten Kapitalien sind in der nachfolgenden Tafel gegeben:

Industrien	Kapitalien in Grundstücken	Investierungen in Maschinen	Investierungen in Gebäuden	Total (1914)
	Leva	Leva	Leva	Leva
1. Zuckerindustrie	342 217	23 516 284	16 524 510	40 383 011
2. Mühlen	1 000 000	—	—	1 000 000
3. Fabriken für Zuckererzeugnisse	1 000 000	2 500 000	4 000 000	7 500 000
4. Bierfabriken	500 000	6 000 000	5 000 000	11 500 000
5. Spiritusfabriken	200 000	3 500 000	2 500 000	6 200 000
6. Teigprodukte	9 100	105 000	83 000	1 97 100
7. Konservenfabriken	101 600	182 000	32 000	315 600
8. Essig	107 000	590 000	597 000	1 294 000
9. Wein	100 000	150 000	150 000	400 000
10. Pflanzenöle	150 000	200 000	450 000	800 000
11. Hirse	5 000	32 000	45 000	82 000

Rohmaterialien, die in ihrem bedeutendsten Teil im Lande selbst erzeugt werden.

In der Tat sind es an erster Stelle die Mühlen, die Zuckerfabriken und die für Pflanzenöle, die ihre Rohmaterialien unmittelbar in Bulgarien finden und dank diesem günstigen Umstände eine lebhaftende Tendenz zum Wachstum aufweisen.

Die Spiritusfabriken und Bierbrauereien zeigen für denselben fünfjährigen Zeitraum nur einen ganz schwachen Zuwachs, aber das bedeutet nicht, daß ihnen die nötigen Bedingungen zum Gedeihen mangeln. Diese zwei Industrien gehören verhältnismäßig zu den älteren Industrien in Bulgarien, und deren Produktion genügte zur Befriedigung des inneren Marktes. Andererseits, wenn die Bier- und Spiritusindustrien, an der Zahl der Betriebe gemessen, sich in den letzten Jahren nicht bedeutend entwickelt haben, — es sind in dieser Zeit nur zwei Bierbrauereien und

Aus dieser Tafel ist zu sehen, daß die größten Kapitalien in der Zuckerindustrie investiert sind: von 365 vom Staate begünstigten Industriebetrieben (Ende 1915), deren Kapital sich auf gegen 110 Millionen Leva beläuft, fällt auf die Zuckerindustrie allein mehr als ein Drittel. Das beweist die vorherrschende Rolle dieser Industrie im wirtschaftsindustriellen Leben des Landes.

An zweiter Stelle, dem Werte des investierten Kapitals nach gerechnet, steht die Mülereiindustrie. Die Spiritusfabriken und Bierbrauereien folgen hinter ihr.

In Hinsicht auf die Triebkraft bilden die Fabriketablissements für Nahrungsmittel und Getränke folgende Reihenfolge:

1. Zuckerfabriken	8960 H.P.
2. Bierbrauereien	865 „
3. Mühlen	575 „
4. Zuckererzeugnisse-Fabriken	190 „
5. Spiritusfabriken	182 „

6. Pflanzenöle-Fabriken	120 H.P.
7. Essigfabriken	50 „
8. Konservenfabriken	32 „
9. Teigprodukte-Fabriken	13 „
10. Hirsefabrik	50 „

Diese Abstufung wird jedoch ein anderes Aussehen bekommen, wenn man berechnet, wieviel Pferdekräfte einzeln auf jeden Fabrikbetrieb kommen: die Spiritusbrennereien werden dann den dritten Platz einnehmen, die Mühlen aber werden hinter den Pflanzenöle-Fabriken zu stehen kommen.

kerung im Jahre 1901 auf 4,62 kg im Jahre 1914 gestiegen.

In Zusammenhang mit der Zuckererzeugung einerseits und der Nachfrage nach Zucker zu Konsumierungszwecken andererseits steht auch die Entwicklung der Zuckerwarenindustrie: Bonbons, Konfekt, Schokolade, Chalwa, Lokum u. a.

Die folgende Tafel zeigt den Umfang der Produktion dieser Erzeugnisse von 1907 bis 1911 einschließlich:

Zuckerwaren	1907	1908	1909	1910	1911
Bonbons	112 000	80 000	85 000	57 000	95 000
Lokum	76 000	327 000	580 000	420 000	560 000
Chalwa	21 000	112 000	167 000	167 000	318 000
Schokolade	55 000	44 000	42 000	34 000	30 000
Biskuit	68 000	80 000	80 000	55 000	58 000
Total in kg	332 000	643 000	954 000	733 000	1 061 000

Die Produktion der Fabriken für Genußmittel und Getränke stellt sich in den letzten Jahren folgendermaßen dar:

1. *Zuckerfabriken.* Die erste Zuckerfabrik ist in Sofia 1897 gegründet worden. Im folgenden Jahr ist zum erstenmal in Bulgarien Zucker erzeugt worden.

Ende 1913 beginnt die Zuckererzeugung in den Fabriken von Ruse und Corna-Crehovitz, und gegen den Ausgang des Jahres 1914 in den Zuckerfabriken von Plovdiv und Burgas.

Die folgende Tafel zeigt, wie sich Produktion und Einfuhr von Zucker in Bulgarien in den letzten 10 Jahren zu einander verhalten:

Jahre	Produktion kg	Einfuhr kg	Total
1907	6 241 819	8 492 267	14 734 086
1908	4 566 162	9 908 541	14 474 703
1909	3 198 901	12 070 300	15 269 201
1910	3 950 113	14 585 117	18 535 230
1911	5 444 439	13 941 767	19 386 206
1912	3 566 367	11 660 849	15 227 216
1913	369 348	23 155 494	23 524 842
1914	21 169 701	9 829 913	30 999 614
1915	11 655 470	—	—
1916	5 331 412	—	—
1917	9 889 684	—	—

Diese Tafel zeigt, daß die Zuckerindustrie in Bulgarien sich außerordentlich entwickelt hat: ihre Produktion hat eine so hohe Stufe erreicht, daß sie bereits imstande ist, den Landeskonsum zu decken und neues Absatzgebiet in den Nachbarländern aufzusuchen. Die Zahlen sprechen von der Konkurrenzfähigkeit unserer Zuckerindustrie. Die Konsumierung von Raffinadezucker ist in Bulgarien von 2,66 kg auf den Kopf der Bevöl-

Die Zahlen zeigen, daß sowohl Produktion als auch Konsumtion einer bedeutenden Steigerung entgegengehen, was unfehlbar die Begründung zahlreicher neuer Fabriken zur Verarbeitung von Zuckerprodukten herbeiführen wird. Und das um so mehr, als neben den 13 durch spezielle Vorteile begünstigten Fabrikbetrieben noch Dutzende kleine, größeren Teils mit Handbetrieb arbeitende Etablissements („Schekerdjinitza“) zur Bereitung von Zuckerwaren bestehen, die gleichfalls gut fortkommen und es fertig bringen, die Konkurrenz der modern installierten Fabriken für Bonbons, Schokolade, Chalwa, Lokum u. a. auszuhalten.

Andererseits zeigt auch die Einfuhr von Zuckerwaren keineswegs Abnahmetendenzen. Die folgende Tafel liefert hierfür den besten Beweis:

Einfuhr in kg					
Jahre	Bonbons	Lokum	Chalwa	Schokolade	Biskuit mit Zucker
1907	95 811	559 315	318 358	30 542	57 975
1908	57 744	419 104	167 405	34 515	55 290
1909	85 427	583 149	167 779	42 197	79 319
1910	80 098	327 018	112 844	44 428	81 777
1911	112 163	76 656	21 553	55 702	68 094
1912	77 996	16 396	2 185	53 182	51 494
1913	134 386	5 221	5 702	138 978	67 167
1914	141 373	1 302	3 401	121 858	103 019

2. *Mühlen.* Die durchschnittliche Ausfuhr von Kornfrüchten aus Bulgarien beträgt gegen 600 000 000 kg. Aber Bulgarien führt auch bedeutende Quantitäten von Mehl aus. Wie diese Ausfuhr gestiegen ist, zeigt die folgende Tafel:

Ausfuhr.

Jahre	Weizenmehl		Roggenmehl		Maismehl	
1907	26 094 187	5 282 775	418	92	5 119	946
1908	25 519 244	5 326 455	6 752	1 719	55 940	9 764
1909	30 989 756	6 739 973	90 536	18 916	278 138	56 610
1910	51 635 787	11 597 080	18 645	3 078	26 796	5 269
1911	67 203 905	13 650 412	2 444	398	14 715	2 043
1912	43 820 042	9 134 679	6 486	1 314	15 987	3 420
1913	23 991 165	5 835 323	3 782	893	8 687	1 767
1914	22 177 214	5 227 437	—	—	2 850	475

Die Zahlen dieser Tafel zeigen, daß die Ausfuhr bulgarischen Weizenmehls dauernd im Steigen begriffen ist, was wieder ein rasches Anwachsen der Zahl der Mühlen zur Folge hat.

Das Bemerkenswerte in der Ausfuhr bulgarischer Mehlsorten ist, daß es ihnen gelingt, sich auf den ägyptischen, kretischen und kleinasiatischen Märkten durchzusetzen, und zwar trotz der für die Ausfuhr außerordentlich günstigen Prämien der französischen Mehlarnten, die früher diese Märkte beherrschten. Das ist auf die Tatsache zurückzuführen, daß das bulgarische Mehl von allererster Qualität und hochgradig lagerfähig ist — ein Umstand, der auch auf den internationalen Mehlbörsen hervorgehoben wird; ferner sind es auch die verhältnismäßig billigen Preise der Kornfrüchte in Bulgarien, was bewirkt, daß auch die aus ihnen gewonnenen Mehlsorten konkurrenzfähig sind.

Man darf ruhig voraussagen, daß die Mülereiindustrie einen großen Teil der Zukunft des industriellen Bulgariens bildet, um so mehr, als außer dem unter den Schutz des Gesetzes fallenden modernen Mühlenbetrieb es auch Hunderte kleine Wasser- und Pferdewägen („Vodenitza“) gibt, wo meistens die Dorfbewohner sich Mehl für den Eigenkonsum vermahlen. Diese kleinen Mühlen werden nach und nach den Platz den großen Mülereiindustriebetrieben räumen müssen.

3. *Spiritus- und Bierindustrie.* Nach 1909 sind nur je eine Bier- und Spiritusfabrik gegründet worden. Das zeigt, daß diese Industrien bereits einen gesättigten inneren Markt haben, und daß ihre weitere Entwicklung davon abhängen wird, inwieweit sie sich auf den Märkten der Bulgarien benachbarten Länder einbürgern können.

Die Erzeugung von Spiritus und Bier war in den letzten 10 Jahren folgende:

1907	3 216 000	Liter Spiritus 95°
„	156 000	Hektoliter Bier
1908	3 278 000	Liter Spiritus 95°
„	146 000	Hektoliter Bier
1909	2 129 000	Liter Spiritus 95°
„	140 000	Hektoliter Bier
1910	2 757 000	Liter Spiritus 95°
„	160 000	Hektoliter Bier
1911	4 707 000	Liter Spiritus 95°
„	220 000	Hektoliter Bier
1912	4 855 000	Liter Spiritus 95°
„	157 000	Hektoliter Bier
1913	5 462 000	Liter Spiritus 95°
„	130 000	Hektoliter Bier
1914	6 943 000	Liter Spiritus 95°
„	162 000	Hektoliter Bier
1915	6 358 000	Liter Spiritus 95°
„	153 000	Hektoliter Bier
1916	3 357 000	Liter Spiritus 95°
„	101 000	Hektoliter Bier
1917	1 000 000	Liter Spiritus 95°
„	60 000	Hektoliter Bier

Vor dem Kriege wurde Spiritus in den Fabriken aus Mais gewonnen, während des Krieges jedoch ausschließlich aus Melasse. Ein kleiner Teil des Spiritus wird zu Brennstoffen denaturiert, der übrige Teil findet für industrielle Zwecke Verwendung, in der

Essigindustrie und zur Fabrikation von alkoholhaltigen Getränken.

Spiritushaltige Getränke — Rakia, Slivovitz — werden in Bulgarien aus Weintrauben und blauen Zwetschen mit Hausmitteln in ziemlich primitiven Destillationskesseln gewonnen. Außerdem werden erzeugt: Kognak, Mastixbranntwein, Rakia u. a. entweder auf unmittelbarem kalten Wege (ohne Destillation) oder auf warme Art (mit Destillation) aus 95-gradigem Spiritus, den die Spiritusfabriken liefern.

4. *Essigfabriken.* In Bulgarien gibt es 5 Essigfabriken, die über ungefähr 550 Fermentierküfen verfügen; jede mit einem Fassungsvermögen von 2500 l. Die Tagesproduktion von 4-prozentigem Essig erreicht bis 25 000 l.

In Bulgarien werden jedoch etwa 12 bis 15 Millionen Liter Essig konsumiert; besonders die dörfliche Bevölkerung, für die Essig eine der wesentlichsten Speisezutaten ist und die auch Essig bei der Zubereitung der Winterkonserven verwendet, verbraucht bedeutende Quantitäten von ihm. Deshalb werden in Bulgarien, abgesehen von der Fabrikproduktion, auch mit Hausmitteln große Quantitäten von Weinessig fabriziert.

5. *Fabriken für Teigprodukte, konservierte Nahrungsmittel und Pflanzenöle.* Die industriellen Betriebe für Teigprodukte gehören in Bulgarien zu den am meisten dahinvegetierenden. Das ist einerseits auf die nicht besonders hervorragende Unternehmungslust und modernen Geist in der Leitung dieser Fabriken zurückzuführen, die sich mehr auf die Vorteile verläßt, die das Gesetz zur Förderung der Landwirtschaft ihnen bietet, und es nicht versucht, einen energischeren Vorstoß zu unternehmen, der dieser Industrie einen achtungsgebietenden Platz auf dem Markte verschaffen würde; ein anderer Grund liegt darin, daß in Bulgarien fast jede Familie selbst konservierte Teigprodukte (Nudeln-, „Juvka“, „Kus-Kus“, geriebener Teig-, „Tarhana“ u. a.) zubereitet und nicht besonders gern zum Ankauf von Makaroni, Nudeln und ähnlicher Ware sich entschließt. Das ist auch aus dem verhältnismäßig schwachen Import dieser Artikel zu ersehen: gegen 100 000 kg im Jahre.

Das gleiche kann man auch von der Industrie für konservierte Gemüse, Fleisch und Fische sagen, die nur von einem Fabrikbetriebe vertreten wird. Ihre größte Produktion erreichte total 98 000 Schachteln (zu ½, 1 ½ und 3 kg) jährlich. Sehr selten greift man in Bulgarien bei reichlichem Vorhandensein von jederzeit frischen Genußmitteln auf Konserven zurück, um so weniger, als fast jede Familie für die Winterzeit Konserven aus Gemüse (Sauerkraut, in Essig konservierte Paprika-, „Turschia“) und Fleisch („Lukanka“ — eine Wurstart „Sudjutzi“ — gleichfalls Wurstart „Pastarma“ und „Sazdarma“ — beides eine Art von Dörrfleisch) zubereitet. Aus diesem Grunde ist auch die Einfuhr von konservierten Nahrungsmitteln nach Bulgarien verhältnismäßig nur klein: im Jahre 1911 wurden

Konserven aus Fleisch, Fischen, Gemüsen, Früchten, Schwämmen und ähnlichen Produkten für 350 000 Leva eingeführt.

Jedenfalls hat die Industrie für Genußmittelkonserven Aussicht auf Entwicklung, ein Umstand, der eine Ausfuhr wenigstens in die an Bulgarien angrenzenden Länder zur Folge haben wird.

In bedeutend günstigeren Verhältnissen befindet sich die Industrie der Pflanzenöle.

In Bulgarien wird Sesam und Rapskohl gesät; auch sind im Lande bedeutende Mengen von Walnüssen, Mohn, Haselnüssen und anderen öltragenden Samen und Früchten; hierin wurzeln die günstigen Bedingungen zur Entwicklung der Speiseölindustrie. Dementsprechend sind in Bulgarien, außer 8 modernen Oelpressen und einer mitarbeitenden Anlage zur Gewinnung von Speiseölen noch gegen 200 kleine primitive Preßbetriebe („Yahan“) vorhanden; von den letzteren geben einige Betriebe einen Ertrag von 30—50—80 kg Öl (meistens Sesam-, Walnuß-, Mohn- und Rapsöl) pro Tag. Selbstverständlich müssen solche kleinen Betriebe mit der Zeit den Platz den modernen, mit hydraulischen Pressen und solchen mittels der Extraktionsmethode arbeitenden Fabriken abtreten. Man darf auch nicht vergessen, daß an den bulgarischen Küsten des Ägäischen Meeres ziemlich wertvolle Ölbaumwälder bestehen, deren rationelle Ausnützung erst einer späteren Zeit vorbehalten ist. Sicherlich wird hierbei die reiche Ausblicke auf eine schöne Entwicklung aufweisende Speiseölindustrie in Bulgarien gute Dienste leisten können.

6. *Andere Genußmittel- und Verpflegungsindustrien in Bulgarien.* In Ruse arbeitet eine modern eingerichtete Fabrik für Reinigung (Schälung) von *Hirse*. Von 100 kg Hirse erzielt sie durchschnittlich 50 kg gereinigte Hirse, die ein ausgezeichnetes Nahrungsmittel vorstellt und in vielen Fällen sehr gut den Reis ersetzen kann. Die Hirse gedeiht gut in Bulgarien, und ihr Konsum, abgesehen von der Verwendung dieser Getreideart zur Erzeugung von Bosa (einem säuerlichen Getränk), wird sicherlich auch durch die Nachfrage nach der gereinigten Hirse (bulgar. „Prosovetz“) in die Höhe gehen.

Die *Weinindustrie* ist in Bulgarien nur durch einen unter das Förderungsgesetz fallenden Fabrikbetrieb vertreten. Allein überall im Lande werden mit eigenen Fabrikationsmitteln gute Naturweine erzeugt, und ein Teil von ihnen findet sogar Absatz im Ausland. Nur schwer und nach Jahren wird der Industrialisierungsprozeß auf diesem Wirtschaftsgebiete durchdringen können: die kleinen privaten Wirtschaftseinheiten werden noch lange in der Lage sein, selbst erfolgreich Wein aus ihren Trauben zu gewinnen und ihn für ihren eigenen Konsum zu verwenden, während ein Teil durch Verkauf abgestoßen wird.

Zu den Industrien, die nicht die Wohltaten des besonderen Gesetzes zur Förderung der Landesindustrie genießen, aber dennoch

wesentliche Bedeutung für die Landeswirtschaft besitzen und denen man eine gute Zukunft voraussagen kann, gehört auch die *Kaschkavalindustrie*.

Kaschkaval, ein spezifisch bulgarischer Hartkäse, wird hauptsächlich in fünf bis sechs Oertlichkeiten im Balkengebirge und in den Rhodopen fabriziert und von da auf den Landesmarkt und zur Ausfuhr gebracht. Die Jahresproduktion erreicht gegen 5—6 Millionen Kilogramm. Wenn man den Reichtum Bulgariens an Schafen kennt, ist die künftige Entwicklung der Kaschkavalindustrie leicht vorauszusehen; auch diese Industrie wird, dem Geiste der Zeit folgend, anfangen sich zu modernisieren, was einem so wertvollen Milchprodukt, wie es der Kaschkaval ist, nur zum Nutzen gereichen wird. Im jetzigen Krieg hat sich der Kaschkaval gerade für die Frontarmee von hervorragendem Werte erwiesen, da er in hohem Grade erhaltungsfähig ist.

Wie bereits im Anfang der Ausführungen gesagt ist, liefert die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie ein verlässliches Bild der agrarwirtschaftlichen Eigenart Bulgariens. Aus dem raschen Anwachsen der Zahl der Fabrikbetriebe während der letzten Jahre kann man mit Sicherheit voraussagen, daß der Genußmittel-, Getränke- und Verpflegungsindustrie sich ein breiter und wohlvorzeichneter Weg öffnet, und daß die Industrialisierung des Landes vorwiegend sich in dieser Richtung bewegen wird. Auf diesem Terrain ist genug Platz sowohl für inländisches wie für ausländisches Kapital vorhanden; in Bulgarien harren bis jetzt noch nicht gehobene Reichtümer darauf, durch den Willen des modernen Kapitalismus zum Leben erweckt zu werden. Damit wird auch dem Lande die Möglichkeit geboten werden, sich auf eine höhere Stufe wirtschaftlicher Entwicklung zu erheben.

[B. 8953.]

Die chemische Industrie Rumäniens.

Rumänien, welches seit dem Bukarester Frieden 139 700 qkm (gegen 131 350 qkm vor demselben) umfaßt, zählte 1914 7,5 Millionen Einwohner, davon 6,2 Millionen Landbevölkerung.

Die rumänische Industrie ist noch sehr jungen Datums und knüpft in den Anfängen ihrer systematischen Entwicklung und zweckbewußten Förderung an die Periode des österreich-ungarisch-rumänischen Zollkrieges (1886) an, die in dem rumänischen Industrieförderungsgesetze von 1887 Ausdruck finden. Dieses 1912 geänderte Gesetz räumte denjenigen, die ein Industrieunternehmen gründen, starke Begünstigungen und erhebliche Hilfen ein und zwar:

den *Industrieunternehmungen*, die außer dem technischen und administrativen Personal weitere 20 Arbeiter oder durch einen mindestens 5 H.P. leistenden, wie immer gearteten Motor betriebene Maschinen verwenden,

den Handwerkern, die mindestens 4 Lehrlinge oder Arbeiter beschäftigen,

den *Gewerbe*genossenschaften mit einem Kapital von mindestens 2000 Lei, die mindestens 10 Arbeiter beschäftigen,

den *ländlichen* Genossenschaften und ebenso den Wirtschaftsgenossenschaften, die in ihren wirtschaftlichen Betrieben 20 Arbeiter beschäftigen.

Die Industrien, die ihren Rohstoff von der Landwirtschaft oder von landwirtschaftlichen Produkten oder aus dem Boden und der Erde Rumäniens beziehen, genießen 30 Jahre lang folgende Begünstigungen:

1. Der Staat, der Bezirk oder die Gemeinde stellen den notwendigen Grund und Boden bis zu 5 ha bei;

2. kostenlose Benützung der Triebkraft der Wasserfälle und Flüsse, die auf Besitz des Staates, des Bezirks oder der Gemeinde fließen;

3. Zollfreiheit für Maschinen, Maschinenteile und Zubehör;

4. Ermäßigung des Eisenbahntarifs;

5. Befreiung von allen direkten Steuern, an deren Stelle eine Gewinnbeteiligung, bzw. Abgabe zugunsten der Gemeinde- oder Bezirksfonds tritt, die in den ersten 10 Jahren 3 pCt., in der zweiten 10 jährigen Periode 4 pCt. und in der letzten 5 pCt. beträgt.

Die Industrien, die ihren Rohstoff von der Landwirtschaft oder von landwirtschaftlichen Produkten oder aus dem Boden oder der Erde des Landes beziehen und die ein Viertel ihrer Produktion exportieren, genießen 30 Jahre — außer den oben angeführten Begünstigungen — eine besondere Tarifiermäßigung auf den Eisenbahnen und haben einen verminderten Gewinnanteil an den Bezirks- und Gemeindefonds zu entrichten. Die Fabriken, die den größten Teil ihrer Rohstoffe aus dem Auslande beziehen, genießen die Begünstigungen des Gesetzes nur 21 Jahre lang. Von ihrem Reingewinn haben sie einen Anteil zu entrichten, der während der ersten Periode von 7 Jahren 4 pCt., der zweiten 5 pCt. und während der dritten 6 p. Ct. beträgt. Als Gegenleistung für die gewährten Begünstigungen müssen 75 p. Ct. Arbeiter und 75 p. Ct. des administrativen Personals rumänischer Nationalität sein. Das technische Personal muß zu Beginn der zweiten Periode aus 25 pCt. und zu Beginn der dritten Periode aus 60 pCt. Rumänen bestehen.

Nach den landes- und wirtschaftsstatistischen Uebersichten des österreichischen Handelsmuseums in Wien bestehen in Rumänien zwei *Schwefelsäurefabriken*, die mit der Petroleumindustrie eng zusammenhängen. Die eine in Campina, der „*Steaua Romana*“ gehörig, erzeugt jährlich 400 Waggons Säure; die zweite, eine Aktiengesellschaft in Valca-Calugareasca bei Plösti, mit gleicher Produktion. Letztere wurde 1905 durch den Beitritt ungarischer Kapitalisten erweitert. Die Fabrik ist auch bestrebt, auf dem Gebiete der *Farben-* und *Kunstdünger*erzeugung eine regere Tätig-

keit zu entfalten. Die technische Leitung liegt zum größten Teil in österreichischen Händen.

Schwefelsäure wird seit 1902 in Rumänien erzeugt, in welchem Jahre die erste Fabrik entstand, welcher 1908 die zweite folgte. Sie investierten 2 Millionen Lei und beschäftigten 115 Arbeiter. Das Rohmaterial wird meistens aus dem Auslande (Spanien, Serbien, Ungarn, Deutschland und Türkei) eingeführt. Der Produktionswert betrug 600 000 Lei pro Jahr.

Lack- und *Firmisfabriken* bestehen vier, in denen zugleich mit der *Farbenindustrie* rund 800 000 Lei Kapital investiert sind und die mit 124 Arbeitern um 1 523 200 Lei jährlich produzieren.

Eine *Farbenfabrik* befindet sich in Constanza. Sie hat nur kleinen Betrieb mit einem 30 HP Heizölmotor und ca. 30 Arbeitern und erzeugt Erd- und Oelfarben.

Eine *Kunstdüngerfabrik* besteht in Marasesti.

Die *Toiletteartikel-, Seifen- und Kerzenfabrikation* hat in diesem Produktionszweig eine größere Entwicklung erfahren. Es bestehen 11 Fabriken mit einem investierten Kapital von über 17 000 000 Lei und einem jährlichen Produktionswerte von 7 453 100 Lei und einem Arbeiterstand von 440. Das in Jassy bestehende chemische Laboratorium „*Racovitza*“ hat ein Betriebskapital von 400 000 FrCs., beschäftigt ständig 30 Arbeiter und Arbeiterinnen und verfertigt teils aus im Inlande gekauften, teils aus eingeführten Rohprodukten verschiedene Toiletteartikel im Werte von 320 000 FrCs.

In der Erzeugung von Toiletteseife und Parfümerie ist in Rumänien die Fabrik „*Carmen Sylva*“ in Jassy am hervorragendsten. Sie wurde mit einem Kapital von 175 000 FrCs. gegründet und entspricht allen Anforderungen der Neuzeit. Die 1913 verbrauchten Rohmaterialien, fast zu gleichen Teilen im In- und Auslande gekauft, repräsentieren einen Wert von 180 000 FrCs., der Wert der Produktion betrug 230 000 FrCs.

Haushaltseife wird fast überall von primitiv eingerichteten Seifensiedereien in der Moldau fabriziert. Die Seifensiederei „*Aurora*“ in Jassy lieferte für 65 000, die Firma NEUDERMANN & GRUBER für 52 000, die in Poeni bei Jassy für 21 000 und eine in Roman für 9800 FrCs. ziemlich gute Ware.

In Bukarest ist die „*Stella*“ eine bedeutende Fabrik. Vier Fabriken bestehen in Galatz, zwei in Jassy, ferner mehr oder weniger systematisch eingerichtete Seifensiedereien in Braila, Piatra-Neamtu, Bacau, Botosani und Lorohei. Aus dem Auslande wird zur Zeit nur ganz feine Toilettenseife eingeführt, dagegen muß die einheimische Seifenindustrie die einschlägigen Rohstoffe aus dem Auslande beziehen. Kolophonium wird aus Oesterreich-Ungarn und Italien, Talg in besseren Sorten aus Oesterreich-Ungarn, in minderen aus Italien, Belgien und England eingeführt.

Die 6 *Kerzenfabriken* mit einem Produktionswert von 2 018 400 Lei jährlich gehen

zusammen. Die Wachskerzen sind nach einer speziellen Verordnung aus reinem Bienenwachs anzufertigen. Die Firma G. SERBAN in Jassy hat aus inländischem Wachs 220 000 kg Kerzen und eine kleinere, nur primitiv eingerichtete Fabrik in Vaslui aus zum Teil importiertem Material 6000 kg Kerzen in den Handel gebracht. Stearin-, Paraffin- und Unschlittkerzen werden vielfach auf die primitivste Weise hergestellt; eine der größeren fabrikmäßig eingerichteten Werkstätten befindet sich in Roman. 1913 erzeugte diese 28 000 kg Wachs-, Stearin- und Paraffinkerzen im Werte von 115 000 Frs. Die Kerzenfabrikation in Rumänien zählt ungefähr 230 kleinere handwerksmäßige und 189 größere Betriebe. In den handwerksmäßigen wird die Kerzen- und Seifenfabrikation nebeneinander betrieben.

In der Industrie bestehen ca. 15 Aktiengesellschaften.

In bezug auf die zu dieser Industriegruppe gehörenden *Zündholzindustrie* ist zu erwähnen, daß in Rumänien das *Zündholzmonopol* eingeführt ist und daß somit sowohl Zündholzerzeugung wie der Verkauf derselben in den Händen des rumänischen Fiskus sich befindet.

Die *Gasindustrie* ist durch zwei städtische Werke in Bukarest und in Galatz vertreten. G. G.

B. 9034.]

Die chemische Industrie in Griechenland.

Dem Bericht des k. u. k. Konsulats für den Piräus und Athen für das Jahr 1915 entnehmen wir folgende Angaben über den Stand der chemischen Industrie:

Die chemische Industrie hat sich erst in den letzten zwei Dezennien, dann aber sehr rasch entwickelt. Sie umfaßt zahlreiche größere und kleinere Etablissements verschiedener Branchen, von denen sich die bedeutendsten in Piräus befinden. Eine der größten dieser Fabriken, vor fünf Jahren in Piräus gegründet, könnte in bezug auf Umfang, Einrichtung und Produktion ganz gut den Vergleich mit ähnlichen europäischen Etablissements aushalten. Sie erzeugt *Pyritschwefelsäure* und *Superphosphate* sowie Farben und eine Anzahl anderer chemischer Produkte. Sie wurde mit einem Aufwand von 2 Millionen Drachmen errichtet; vor drei Jahren ist ihr eine Glasfabrik angefügt worden, welche Glasbehälter zur Aufnahme von Schwefelsäure herstellt. Im Berichtsjahr wurden in dieser Fabrik 40 000 t Superphosphate erzeugt.

Eine weitere Fabrik zur Erzeugung von Superphosphaten wurde vor wenigen Jahren am Fluß Gorgopotamos gegründet, in welcher auch *Calciumcarbid* produziert wird.

Ferner bestehen in Griechenland eine große sowie zahlreiche kleinere Fabriken, die sich mit der Erzeugung von *Explosivstoffen*, wie Schieß- und Sprengpulver, Dynamit, Patronen, Knallquecksilber und rauchlosem Pulver, beschäftigen.

Zahlreiche große und kleinere *Spiritusfabriken*, welche Nebenprodukte verarbeiten, erzeugen über 25 000 000 l reinen Alkohol und etwa 1200 t weinsäuren Kalk. Aus diesem wie aus der Weinhefe wird *Weinsäure* erzeugt. Der Spiritus wird im Lande zur Erzeugung von Likören, dann zu Beleuchtungs- und Beheizungszwecken verwendet und auch in größeren Mengen exportiert.

In Piräus und Eleusis besteht je eine *Zementfabrik*, die zusammen über 30 000 t Zement erzeugen. Das Produkt wird teils exportiert, zum größten Teil aber im Lande selbst verwendet. Infolge Umsichtigens des Betoneisenbaues bei der Aufführung größerer Objekte in Athen und in Piräus ist der Bedarf im fortwährenden Steigen begriffen; im Berichtsjahr war die Nachfrage nach griechischem Zement aber auch aus dem Ausland bedeutend.

Schwefelkohlenstoff wird von mehreren großen und kleineren Unternehmungen erzeugt. Die Produktion erreicht etwa 1500 t, die im Lande Verwendung findet.

Mehrere *Sulphurölfabriken* verarbeiten inländische und ausländische Olivenkerne. Das Produkt wird hauptsächlich in der inländischen *Seifenfabrikation* verwendet. Letztere ist durch zwanzig größere und mehrere kleinere Fabriken vertreten und produziert mehr als 20 000 t Seife, die im Inlande konsumiert, aber auch nach dem Ausland exportiert wird. Die Fabriken haben im Berichtsjahr mit gutem Verdienst gearbeitet.

Zwei *Stearinkerzenfabriken* erzeugen Stearin und Paraffin.

Die in Piräus bestehende *Zündholzfabrik* hat im Berichtsjahr nicht gearbeitet.

An *Gaswerken* stehen in Altgriechenland sieben in Betrieb, die 60 000 t englischer Kohle pro Jahr destillieren.

In Piräus existiert seit mehreren Jahren eine *Farbenfabrik*, die Anilinfarben aus importiertem Zwischenmaterial erzeugt. Die Produktion wird im Inland verwendet, reicht aber zur Deckung des Bedarfs bei weitem nicht aus.

Fichten- und Harzdestillieren gibt es in verschiedenen Teilen des Landes in größerer Anzahl. Sie erzeugen *Terpentinöl* und *Kolophonium* in größeren Mengen und arbeiten hauptsächlich für den Export. Nach den wichtigsten Absatzgebieten, Oesterreich-Ungarn und Deutschland, konnten die Fabriken der Verkehrsschwierigkeiten wegen in dem Berichtsjahr sehr wenig exportieren.

Eine *Holzdestillation*, welche vor acht Jahren gegründet wurde, befaßt sich erfolgreich mit der Erzeugung von Holzessig und Aceton, die im Lande verwendet werden.

Gegenwärtig sind in Griechenland auch mehrere *Oelraffinerien* in Betrieb, die sich aber nicht besonders rentabel zeigen, da sie für das Inland arbeiten, wo sich der Konsum mit dem Oel als Halbfabrikat begnügt und das Oel im Naturzustande auch der billigeren Preise halber vorzieht. Besondere Haushal-

tungen verwenden allerdings raffiniertes Oel, ziehen aber vielfach solches ausländischer Provenienz vor.

Die Leinölindustrie wurde vor 15 Jahren durch Gründung einer Fabrik in Eleussis ins Leben gerufen. Sie macht nur langsame Fortschritte und arbeitet ausschließlich für das Inland. Auch existiert seit einiger Zeit ein Etablissement für die Erzeugung von Cottonöl.

Außer den angeführten gibt es noch kleinere Betriebe zur Erzeugung von *Bleiweiß*, von antiseptischen Artikeln, Druckerschwärze, Tinte, *Pottasche*, *Ammoniak*, von aromatischen Seifen, *Essenzen*, Schuhfirnissen usw.

Dies ist in großen Zügen das Bild, welches die chemische Industrie Griechenlands heute darstellt. Sie verfügt über ein tüchtiges wissenschaftlich meist in Deutschland ausgebildetes Personal und geht jedenfalls noch einer besseren Zukunft entgegen.

Die *Einfuhr an chemischen Produkten* nach Griechenland erreichte 7,3 Millionen Oka im Werte von 7,9 Millionen Frs. gegen 6,8 Millionen Oka im Werte von 7,7 Millionen Frs. im Jahre 1914.

Nach der verschiedenen Herkunft verteilte sich die Einfuhr folgendermaßen:

	Oka
England	4 176 769
Aegypten	271 098
Oesterreich-Ungarn .	115 367
Frankreich	638 442
Deutschland	294 125
Vereinigte Staaten .	867 988
Italien	413 641
Holland	224 261
Rumänien	28 875
Andere Staaten . . .	367 533.

Ausschlaggebend für die Vermehrung des Imports waren die überaus starken Bezüge von Soda, Benzin und von Kupfervitriol. In letztem Artikel allein wurden für die landwirtschaftliche Gesellschaft 17 000 t angeschafft. Den Hauptanteil an der Einfuhr hat England, dessen Lieferungen sich verdoppelten. Auch Amerika hat größere Mengen an chemischen Produkten, namentlich aber an Benzin und Kupfervitriol, nach Griechenland geliefert. Die Importe aus der Monarchie und aus Deutschland sind hingegen stark zurückgeblieben. Der Bezug an Farben ist gegen das Vorjahr auf die Hälfte herabgesunken. Er erreichte 205 231 Oka im Werte von 758 728 Frs. gegen 417 959 Oka im Werte von 1 336 962 Frs. im Jahre 1914. England lieferte 43 562, Oesterreich-Ungarn 22 18, Frankreich 116 936, Deutschland 5019, Italien 6516 und Holland 30 224 Oka.

Ausfuhr. Kolophonium. Mit der Sammlung von Harz befassen sich gegenwärtig in Griechenland ca. 2500 Personen; die Zahl der Fichtenbäume, welche zu diesem Zweck angestochen werden, beträgt ca. 12 Millionen. Gewonnen werden jährlich ca. 12 Millionen Oka Harz. Von diesen 12 Millionen Oka werden 3 Millionen für das Verschneiden der landes-

üblichen „rezinierten“ Weine verwendet; der Rest von 9 Millionen Oka, sowie die Weinresiduen von ca. 3 Millionen Oka werden in den zahlreichen jetzt bestehenden Destillieren zu Kolophonium und Terpentin verarbeitet. Die jährliche Produktion erreicht 8 Millionen Oka Kolophonium und etwa 2 Millionen Oka Terpentinöl.

Gegenwärtig werden in den griechischen Destillieren drei Gattungen von Kolophonium erzeugt, und zwar die erste schwarze Qualität, welche der amerikanischen Qualität B-Grad, die zweite Qualität, welche dem amerikanischen F-Grad, und die dritte Gattung, welche der amerikanischen Qualität G/H gleichgestellt wird.

Die Preise des griechischen Kolophoniums werden in London und New York fixiert und sind in der Regel um einige Prozente billiger als die korrespondierenden amerikanischen Qualitäten. Im Berichtsjahre übertrafen sie das normale Niveau um etwa 20 pCt. Da der Artikel als Kriegskonterbande angesehen wurde, konnte er nach Deutschland und Oesterreich-Ungarn nicht verschickt werden, bloß einige Partien, welche in Rumänien für Rechnung Athener Exporteure lagerten, wurden an die Zentralmächte abgegeben. Der größte Teil der Ausfuhr ging diesmal nach Italien, aber auch Rußland trat als starker Käufer auf. Ausgeführt wurden 2,5 Millionen Oka im Werte von 0,6 Millionen Frs. gegen 3,2 Millionen Oka im Werte von 0,65 Millionen Frs. im Jahre 1914.

Es gingen 1 407 290 Oka nach Italien, 375 150 Oka nach Rumänien, 464 729 Oka nach Rußland und 299 500 Oka nach anderen Ländern.

Terpentinöl. Auch dieser Artikel gilt als Konterbande und konnte daher nach den Gebieten der Zentralmächte nicht versandt werden. Dem Exporte stellte sich auch die Schwierigkeit des Mangels an Fässern entgegen. Er erreichte 620 165 Oka gegen 837 120 Oka des Jahres 1914. Italien bezog 414 452, die Schweiz 101 100 und Serbien 34 000 Oka.

Sulphuröl. Im Jahre 1914 wurden in diesem Artikel 2 Millionen Oka zum Export gebracht. Im Berichtsjahre beschränkte sich derselbe auf bloß 916 000 Oka, weil die Produktion zum größten Teile in der einheimischen Seifenindustrie verwendet wurde. Von der exportierenden Menge bezog Italien über 800 000 Oka, den Rest die Vereinigten Staaten und Aegypten.

Seife. Die Nachfrage nach griechischer Seife war im Berichtsjahre namentlich in Italien, Aegypten und England besonders rege, weshalb der Export gute Resultate aufzuweisen hatte. Die Preise des Fabrikates haben sich infolge Verteuerung der Rohmaterialien erhöht. Die Ausfuhr erreichte 397 218 Oka im Werte von 434 749 Frs. Im Jahre 1914 betrug dieselbe nur 187 546 Oka im Werte von 168 792 Frs.

—s.—

[B. 90354]

Der Inhalt von Vertragsklauseln im internationalen Geschäftsverkehr.

Vor nicht langer Zeit wurde in der Presse der recht beachtenswerte Vorschlag gemacht, die deutschen Kaufleute möchten sich bei Abschluß von Ausfuhrverträgen, die nach dem Kriege zu erfüllen sind, durch Bedingung einer Friedensklausel vor unliebsamen Ueber- raschungen schützen. Für diesen wohlge- meinten Rat war die Erwägung maßgebend, daß heute niemand übersehen kann, welche wirtschaftlichen Verhältnisse der Friedens- schluß im Gefolge haben werde.

Inwieweit sich die Geschäftswelt darnach gerichtet hat, läßt sich natürlich nicht über- sehen; bekannt geworden ist nur, daß die deutschen Großreederei bereits nicht nur die früheren Raten, sondern auch ihre Verlade- bedingungen aufgehoben haben. Sie haben sich davon überzeugt, daß Inhalt und Fassung ihrer Frachtverträge den veränderten Ver- hältnissen nicht mehr Rechnung tragen, und daß sie deshalb in vielen Punkten geändert und ergänzt werden müssen. Was vom Schiff- fahrtsgeschäft gilt, trifft in gleichem Umfange von allen anderen Zweigen unseres Ausfuhr- und zum großen Teil auch unseres Einfuhr- handels zu. In zahlreichen Rechtsstreiten hat sich herausgestellt, daß die seit langem üb- liche und deshalb durchweg gewählte Formu- lierung gewisser Vorbehalte in den Verträgen, sogenannter Vertragsklauseln, nicht aus- reichte, und daß vor allen Dingen auch die Möglichkeit des Ausbruchs eines europäischen Krieges, von einem Weltkrieg gar nicht zu reden, vielfach überhaupt nicht oder nur un- genügend in Rücksicht gezogen wurde. Um nur einige wenige Beispiele herauszugreifen: Unter der Klausel „cif“ (cost, insurance, freight) wurde bislang allgemein verstanden, daß der Verkäufer die Kosten, Versicherung und Fracht bis zum Bestimmungsorte über- nimmt. Jedoch wird dadurch nicht der Er- füllungsort geändert, insbesondere nicht die Gefahr bis zum Bestimmungsorte vom Ver- käufer übernommen. Die Gefahr des Trans- ports trägt also der Käufer, und sie ist er- heblich, obwohl der Verkäufer die Versicherung der Ware zu besorgen hat. Denn die Versiche- rungspflicht erstreckt sich zwar auf die ge- wöhnlichen Gefahren der Seereise, nicht aber auf die sich aus der gegenwärtigen Technik der Seekriegsführung ergebenden Gefahren; diese sind ausgeschlossen. Zu ähnlichen Er- wägungen gelangt man bei der Auslegung der Klausel „fob“ (free on board des Seeschiffes des Abgangshafens). Hier war es sogar früher schon zweifelhaft, wer die Gefahr des Trans-

portes zu tragen habe. Der Sinn dieser stereo- typen Redensarten, die sich im Interesse der schnelleren und sicheren Abwicklung der Ge- schäfte gebildet haben, und die vor dem Kriege „handelsüblich“ geworden waren, hat sich eben geändert, vielfach erheblich erweitert, und der deutsche Kaufmann wird diesem Wechsel des ursprünglichen Inhalts durch zweifelsfreie Formulierung Rechnung tragen müssen, will er nicht zu Schaden kommen. Auch die Frage des Erfüllungsortes verdient weit höhere Beachtung als bisher. Es empfiehlt sich, ihn künftig in jedem Falle genau zu ver- einbaren und auch nicht mehr die ebenfalls durchaus üblichen Arbitrage- und Schieds- gerichtsklauseln unbeschten zu unterschreiben. Es muß weiter davor gewarnt werden, sich einem englischen oder französischen Schieds- spruch, sich der „freundschaftlichen“ „Arbi- trage“ eines der Länder, mit denen wir gegen- wärtig im Kriege liegen, zu unterwerfen. Was der deutsche Kaufmann dabei zu erwarten hätte, mag er sich nach den bisher gemachten Erfahrungen selbst ausmalen. Zu seinem Rechte wird er sicher nicht kommen.

In fast jedem Kauf- oder Lieferungsver- trage, der mit einem Ausländer abgeschlossen wurde, fand sich ferner die Höhere-Gewalt- Klausel. Auch sie hat sich keineswegs als ge- nügend erwiesen, um den deutschen Liefe- ranten zu schützen. Es war allerdings nie zweifelsfrei, was rein rechtlich unter „höherer Gewalt“ zu verstehen war. Der einen Auf- fassung genügte es, daß das schadenbringende Ereignis auch bei Anwendung äußerster Sorg- falt nicht abgewendet werden konnte. Die zweite legte entscheidendes Gewicht darauf, daß das unabwendbare Ereignis außerhalb des dem Betriebe eigentümlichen Gefahrenkreises gelegen ist. Das Reichsgericht hat in fest- stehender Rechtsprechung nur solche relativ unabwendbaren Ereignisse als höhere Gewalt beurteilt, die sich als nicht mit dem Betriebe in natürlichem Zusammenhange stehend her- ausstellten. Bei solcher Unsicherheit des Be- griffs, die jetzt noch erhöht ist, hat der auf Benutzung des Seeweges angewiesene deutsche Ausfuhrhändler schon im Hinblick auf künftige Kriege alle Ursache, sich nicht darauf zu ver- lassen, daß ihn die Höhere-Gewalt-Klausel von der Leistungspflicht befreit, wenn er ohne sein Verschulden an der Lieferung verhindert wird.

Zu den unerläßlichen Vorarbeiten, im kommenden Frieden den Wettbewerb auf dem Weltmarkt aufzunehmen, gehört nicht zuletzt eine gründliche Prüfung der bislang üblichen Geschäftsklauseln auf ihre heutige Bedeutung.

Dr. W. STEIN.

[B. 9105.]

KURZE NACHRICHTEN AUS INDUSTRIE, HANDEL U. VERKEHR.

AMTLICHE VERORDNUNGEN, ZOLL- UND STEUERWESEN.

Aufhebung der Höchstpreise für Schwefel.

Der bei der Uebernahme von Schwefel von der Kriegs-Chemikalien-Aktien-Gesellschaft zu zahlende

Preis, der bisher auf höchstens 32 M. für 100 Kilo- gramm festgesetzt war, entsprach nicht mehr den inzwischen erheblich gestiegenen Unkosten der in- ländischen Schwefelgewinnung. Der Reichskanzler hat daher diese Preisbeschränkung aufgehoben, so

daß die Kriegs-Chemikalien-Aktien-Gesellschaft auch einen höheren Preis als 32 M. zahlen kann, falls er angemessen ist.

—S.—

[B. 9142.]

Verbot der Herstellung von Mischdünger.

Wegen der umfangreichen Herstellung von Mischdüngern sind in den letzten Monaten von verschiedenen Landwirtschaftskammern Beschwerden erhoben worden. Diese landwirtschaftlichen Körperschaften wiesen darauf hin, daß durch den Mischdünger zwei Düngemittel, die beide nicht in hinreichenden Mengen zur Verfügung stehen, auf demselben Acker zur Anwendung gelangen müssen und dort oft gar nicht von den Pflanzen ausgenutzt werden können, in manchen Fällen sogar zum Nachteil verwendet würden. Um den Fabriken, in deren alleinigem Interesse die Herstellung von Mischdünger liegt, den finanziellen Anreiz dazu zu nehmen, hat das Kriegsernährungsamt bereits die Preise für Mischdünger herabgesetzt. Da diese Maßnahme aber nicht den erwarteten Erfolg gehabt hat, ist vom Deutschen Landwirtschaftsrat in einer Eingabe an das Kriegsernährungsamt das gänzliche Verbot der Herstellung von Mischdünger gefordert worden.

Wie die Mat. z. Tagespol. erfahren, hat sich der Herr Staatssekretär v. Waldow den von den landwirtschaftlichen Körperschaften hierfür vorgebrachten Gründen, die in einer besseren wirtschaftlichen Ausnutzung der vorhandenen knappen Düngemittelvorräte liegen, angeschlossen und bereits sämtliche Düngstoffabriken unter Konventionalstrafe verpflichtet, die ihnen nach dem 31. Dezember 1917 zugehenden Mengen an schwefelsaurem Ammoniak nicht mehr zur Herstellung von Ammoniaksuperphosphat zu verwenden und aus etwaigen am 1. Januar d. J. noch in ihrem Besitze befindlichen Mengen an Ammoniak nur bis spätestens zum 15. Januar Ammoniaksuperphosphat herzustellen. Den Händlern, die von den Düngstoffabriken Düngemittel zum Weiterverkauf beziehen, sind diesen Verpflichtungen entsprechende Bedingungen im Vertragswege auferlegt worden.

H. G.

[B. 9203.]

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE UND DER KRIEG.

Die Drohung mit dem Wirtschaftskrieg als Ultimatum des Verbandes an Deutschland.

Journal de Genève vom 15. Dezember 1917 bringt einen Brief seines Pariser Berichterstatters P. BERNUS, der sich mit den wirtschaftlichen Waffen des Verbandes den Mittelmächten gegenüber befaßt: „In neuerer Zeit haben die Auffassungen über Anwendung und Bedeutung des Wirtschaftskrieges beim Verbands an Klarheit und Schärfe gewonnen. Man denkt nicht mehr daran, den Krieg unter einer anderen Form im Frieden fortzusetzen, sondern man will, um einen gerechten Frieden zu erlangen, eine starke Waffe anwenden, die erst, seitdem sich Amerika in die Reihe der Verbandsmächte gestellt hat, wirksam geworden ist. Wilsons letzte Botschaft spricht dies klar aus; er läßt die Wichtigkeit erkennen, die er der möglichen Anwendung wirtschaftlicher Druckmittel beimißt. *Man braucht nur für die wichtigsten Rohstoffe* (Kautschuk, Baumwolle, Metalle usw.) *die Menge der Produktion in den Ländern des Verbandes und in denen der Gegenpartei zu vergleichen, um die Abhängigkeit der letzteren zu erkennen.* Nun erwog man früher den Plan, Deutschland dauernd wirtschaftlich unter Druck zu halten. Man wollte besonders seine *Ausfuhr* treffen, eine Art chinesischer Mauer errichten, was für die unbeteiligten Staaten schwere Unzuträglichkeiten mit sich gebracht hätte und vielleicht nicht durchführbar gewesen wäre. *Gegenwärtig hat man zum Ziel, nur bedingungsweise und vorübergehend die Quelle zu verstopfen, aus der sich die feindlichen Industrien versorgen.*

Auch die moralischen Gesichtspunkte *sind nunmehr andere.* Jetzt handelt es sich nur noch um eine *Kriegsmaßnahme*; dem Trumpf des Feindes soll ein stärkerer Trumpf entgegengestellt werden; zugleich liegt vorläufig nur eine *Drohung* vor, deren rigorose Durchführung der Feind vermeiden kann, wenn er die Bedingungen eines billigen Friedens annimmt. Diese Waffe hat auch den Vorteil, daß sie in ihrer Anwendung sehr bequem ist. So schwierig es wäre, dauernd ein kompliziertes wirtschaftliches System aufrechtzuerhalten, so leicht (?) ist eine Verständigung darüber, daß man den *Mittelmächten während einiger Jahre die unumgänglich nötigen Rohstoffe vorenthält.* Es würde genügen, wenn Deutschland während zweier bis vier Jahre unmittelbar nach dem Kriege der Mittel beraubt würde, seine Industrie in Gang zu halten, um in eine verzweigte Lage zu kommen.“

Ueber die *Schwierigkeiten eines dauernden Boykotts deutscher Waren selbst in Frankreich*, wo dazu vielleicht noch am meisten Stimmung vorhanden wäre, äußerte sich auch Dr. J. WICKHAM in der ententefreundlichen schwedischen Zeitschrift Dagens Nyheter vom 17. Dezember 1917 wie folgt:

„Es ist sicher wahr, daß für längere oder kürzere Zeit nach dem Frieden ein *französischer Verbraucherstreik gegenüber deutschen Erzeugnissen* zu erwarten ist, und zwar infolge einer an sich ganz natürlichen und berechtigten Mißstimmung. *Aber daß sämtliche Verbandsmächte sich zu einem Boykott entschließen sollten, um die deutsche Industrie zu unterdrücken, wäre ein Unternehmen, dessen Schwierigkeiten gewiß kein denkender Franzose unterschätzt.*“

Der *französische Industrie- und Handelsverein* hat denn auch eine solche Politik als unmöglich bezeichnet. Der Verband müßte einen vernichtenden Sieg erringen, wenn Deutschland beim Frieden darauf eingehen sollte, daß die Ausfuhr deutscher Waren an seine Feinde und die Einfuhr von Erzeugnissen des Verbandes nach Deutschland verboten würde. Wie wenig ein solches Vorgehen französischen Industriekreisen zusagt, zeigen gewisse Vorschläge, die darauf ausgehen, *Deutschland möge beim Friedensschluß verpflichtet werden, nach Frankreich einige Millionen Tonnen Kohlen auszuführen, da Frankreichs eigene Erzeugung den Bedarf des Landes nicht deckt.* Man käme also statt zu einem Boykott, zu einer *Zwangseinfuhr.* Das gleiche gilt von gewissen anderen Rohstoffen, z. B. der Industrie der *Farbwaren, die in brauchbarer Form eigentlich nur aus Deutschland zu beziehen sind.* Ein folgerichtiger Boykott deutscher Rohstoffe und deutscher Fabrikate läßt sich also ohne bedeutende Opfer nicht durchführen. Die Befürworter dieser Maßnahme schlagen deshalb vor, die Frage so zu lösen, daß man nur die Einfuhr unumgänglich notwendiger Waren gestattet und alle übrigen verbietet. *Dagegen bereitet natürlich Deutschland seine Abwehr vor, die darauf hinausläuft, die Ausfuhr eben dieser unentbehrlichen Artikel zu verbieten.*

Häufig begegnet man der Ansicht, daß der Verband gegenüber den Deutschen als Käufern eine vollständig gesicherte Stellung habe und auf den Gewinn verzichten könne, der aus solchen Geschäften fließe. *Die leitenden Männer der Ausfuhrindustrien sind darüber etwas anderer Ansicht.* Die Ausfuhr der europäischen Verbandsmächte nach Deutschland und Oesterreich-Ungarn betrug vor dem Kriege etwa 7 Milliarden; dieses Ausfuhrquantum soll nun statt dessen möglichst in den Verbandsstaaten und in den neutralen Ländern untergebracht werden. Daraus werden sich Schwierigkeiten ergeben, die nicht leicht zu lösen und die doppelt nachteilig sind in einer Zeit, wo alles darauf ankommt, die durch den Krieg geschlagenen Wunden zu heilen. *Es ist*

nicht festzustellen, wie weit der Gedanke an einen wirtschaftlichen Vernichtungskrieg gegen Deutschland in der französischen Volksmeinung Boden gewonnen hat. Die wirkliche Meinung dürfte sich auf der von der Pariser Konferenz festgesetzten Linie sammeln, das heißt einer reinen Verteidigungspolitik. Die Konferenz legte fest, daß die Stellung als meistbegünstigte Nation den Mittelmächten erst nach einer gewissen Anzahl von Jahren wieder zugebilligt werden könne. Man rechnet also immerhin mit der Möglichkeit, daß in Zukunft dieser Fall einmal eintreten wird, natürlich erst, nachdem die sogenannte Wiederaufbauperiode vorüber ist. Nach Auffassung französischer Kreise wird durch diesen Beschluß die Wesensart der künftigen Wirtschaftspolitik des Verbandes als reine Verteidigungsmaßnahme deutlich gekennzeichnet. Man will sich eben gegen Deutschlands aggressive Wirtschaftspolitik, wie sie vor dem Kriege herrschte, schützen. (? H. G.)

So anspruchslos nimmt sich das Ergebnis dieser etwas theatralisch in Szene gesetzten Konferenz aus, und die ganze Verschwörung hat nur geringen festen Halt, da sämtliche Teilnehmer vollständige Handlungsfreiheit besitzen. Wie wenig selbst die Optimisten von den Pariser Beschlüssen erwarten, zeigt sich an der Haltung der eingefleischten englischen Schutzzollanhänger auf der Jahresversammlung der „Tariff League“. Man gelangte nicht weiter als zu der Forderung sorgfältiger Einhaltung der Richtlinien der Pariser Beschlüsse. Schritte zur Ausführung wurden nicht unternommen“.

Es würde zu weit gehen, die gleiche Stimmung in Frankreich eingehend erörtern zu wollen. Aber jedenfalls ist bemerkenswert, daß die erste volkswirtschaftliche Autorität des Landes, Prof. CHARLES GIDE, in einer nicht beschlagnahmten Schrift erklärt,¹⁾ die Pariser Konferenz habe das Opernglas verkehrt angewendet. Für ihn stehe fest, daß nur durch eine gründliche Umlegung der französischen Industrie und der Arbeitsmethoden des Handels eine wirtschaftliche Wiedergeburt Frankreichs nach dem Kriege erreicht werden kann. Er faßt seine Ansichten in die einfache Formel zusammen: *Lernen wir von den Deutschen, wenn wir sie übertreffen wollen.*

H. G.

[B. 9097]

Frankreich und der Wirtschaftskrieg.

In Beantwortung einer Interpellation über die Pläne der Regierung hinsichtlich einer wirtschaftlichen Einigung mit den befreundeten und verbündeten Ländern sagte der Minister für Handel und Industrie CLÉMENTEL im Senat am 7. Februar 1918:

„Man muß mit den Kriegsnotwendigkeiten rechnen, die eine Unterbrechung und selbst eine Stilllegung gewisser Handelszweige erfordern. Als Beispiel führte CLÉMENTEL die Frage des Kaffees an und bemerkte, daß, wenn die Regierung nicht durch eine besondere gesetzliche Verfügung über den Preis für den Kaffee eingegriffen hätte, dieser unzulässige Steigerungen aufgewiesen hätte.“

Der Minister erinnert an die Ernennung eines dauernden Wirtschaftsausschusses und setzte hinzu: Jeder muß sich bemühen, die nationale Erzeugung zu heben, um die im Hinblick auf den Krieg von Frankreich im Auslande eingegangene beträchtliche Schuld zu tilgen.

Was die Frage der allen Ländern, insbesondere Deutschland, notwendigen Rohstoffe für die Industrie betrifft, so ist eine Organisation notwendig, die eine Verständigung darüber mit den verbündeten Ländern sichert. Von Bedeutung ist in dieser Hinsicht der Eintritt der Vereinigten Staaten in den Krieg, der mächtigsten Nation vom Gesichtspunkte der Roh-

stoffe aus, durch die die Alliierten jetzt über eine furchtbare Waffe verfügen.

Immerhin halte ich die Stunde noch nicht für gekommen, um die Zollfragen zu lösen. Die Entscheidung darüber muß in aller Klarheit unter Mitarbeit aller Alliierten vorbereitet werden“.

Zum Schlusse sagte CLÉMENTEL: „Deutschland ist mehr als jedes andere Land hinsichtlich der Rohstoffe und Nahrungsmittel vom Auslande abhängig. Wir beabsichtigen nicht, einen wirtschaftlichen Angriffsbund zu gründen, wollen aber Herren unserer Märkte bleiben und uns unsere Rohstoffe für uns, unsere Bundesgenossen und die uns freundlich gesinnten Neutralen vorbehalten. Wenn wir Deutschland unsere Türen verschließen, so geschieht es, weil es das gewollt hat (? H. G.). Wir wünschen einen dauerhaften, fruchtbringenden und für die Menschheit wohlthätigen Frieden.“

Der Senat nahm darauf folgende Tagesordnung an: Der Senat stellt fest, daß die Alliierten in den Rohstoffen eine wirtschaftliche Waffe erster Ordnung besitzen, die besonders von unseren Feinden gefürchtet wird, und fordert die Regierung auf, durch eine Zusammenfassung der wirtschaftlichen Anstrengungen in Frankreich und innerhalb der Entente das Mittel zu suchen, durch das diese von den Mittelmächten zur Wiederherstellung ihrer Industrie bekehrten Hilfsquellen am besten ausgenutzt werden.

H. G.

[B. 9166]

Südafrika gegen den Wirtschaftskrieg nach dem Kriege.

DeVolkstem (Pretoria), das Organ der südafrikanischen Regierung, spricht sich in einem Leitartikel vom 23. Oktober 1917 sehr absprechend über die Versuche aus, Südafrika in den geplanten Wirtschaftskrieg, der nach Friedensschluß gegen die Mittelmächte geführt werden soll, einzubeziehen. Sie schreibt: „Wir mißgönnen den südafrikanischen Vertretern des großen und kleinen Ladenhandels keineswegs die Genugtuung, das ihrige zu der allgemeinen Demonstration eines anti-deutschen Geistes des Verbandes beigetragen zu haben. Aber diese kürzliche Zustimmung des Johannesburgers Kaufhandelskongresses zu den Plänen der Pariser Konferenz wird für unseren Weltteil keine praktischen Folgen haben. Es ist noch nicht solange her, da wollte ein ansehnlicher Teil unserer Bevölkerung englischen Banken und englischen Geschäftsfirmen prinzipiell den Rücken kehren. In Wirklichkeit haben derartige Boykottmethoden keinen Wert gehabt. Dasselbe Publikum, das sich nicht hat verleiten lassen, gegen die Engländer einen Wirtschaftskrieg zu führen, wird sicherlich auch nicht den kommerziellen Patrioten nachlaufen, die heute die Vernichtung türkischer, bulgarischer, österreichischer und deutscher Fabrikanten nach dem Kriege verlangen. Außerdem darf man nicht aus dem Auge verlieren, daß diejenigen, die auf unseren örtlichen Kaufhandelskongressen die Interessen englischer Firmen vertreten, von niemandem in der Welt als Wortführer rein südafrikanischer Interessen anerkannt werden. Die einzig mögliche Haltung für unser Südafrika ist, nicht zu untersuchen, wer die nobelsten und lebenswürdigsten überseeischen Fabrikanten sind, sondern wer die besten und billigsten landwirtschaftlichen Maschinen, Automobile, Musikinstrumente, Kleidungsstücke und andere unentbehrliche Artikel zu liefern weiß, und wer das meiste Geld für unsere Ausführprodukte zahlt.“ (Vgl. auch S. 16.)

H. G.

[B. 9167]

Die englischen Farbenfabriken und die Schweizer Interessen.

Die Frage der Interessenbeziehungen zwischen der Farbenindustrie der Schweiz und Englands ist in der Tagespresse und auch im Unterhause erörtert

¹⁾ Eine deutsche Uebersetzung durch den Referenten dürfte in kurzer Zeit erscheinen.

worden. Auf eine Anfrage wurde von der Regierung erklärt, daß die CLAYTON ANILINE COMPANY (Manchester) der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL gehöre und daß ferner zwischen den Fabriken von SANDOZ und H. N. MORRIS u. Co LTD. nähere Beziehungen bestehen. „Daß diese beiden Gesellschaften der englischen Industrie große Dienste geleistet haben, wurde ferner ausdrücklich hervorgehoben.“

Die Financial News vom 28. November 1917 erinnern dagegen an einen Aufsatz von Prof. H. E. ARMSTRONG im Evening Standard, worin dieser hervorgehoben habe, daß eine englische Farbenfabrik sich tatsächlich in den Händen einer Schweizer Gesellschaft befinde, worin das Interesse der BERLINER DISCONTO-GESELLSCHAFT dominieren solle. (Gemeint ist die CLAYTON-GESELLSCHAFT.) An diese Verdächtigung, gegen die von seiten der englischen Fabrik übrigens energisch protestiert worden ist, wobei man gegen Prof. ARMSTRONG Strafantrag wegen Beleidigung gestellt hat, knüpft das englische Finanzblatt folgende Bemerkungen an: „So entwickeln wir die englische Industrie! Selbst noch an Knappheit leidend, haben British Dyes den Schweizern Rohstoffe und Zwischenprodukte geliefert, und die Schweizer haben Farbstoffe hergestellt, die teilweise hierher (teilweise vielleicht nach Deutschland) gesandt wurden, um hier mit Salz usw. vermischt und dann als englische Farben verkauft zu werden. Es scheint, daß absichtlich die Gelegenheit geopfert worden ist, zu lernen, was wir zu lernen nötig haben — nämlich Farben zu machen, die wir brauchen und später auch verkaufen wollen. Ein englisches Staatsunternehmen unter unmittelbarem Patronat und Aufsicht des Handelsamts hat absichtlich denen in die Hände gearbeitet, deren Interesse es ist, unseren Fortschritt zu verhindern.“

H. G.

[B. 9099.]

Zur Frage der staatlichen Förderung der chemischen Industrie in England.

Ein Leitaufsatz der Financial Times vom 31. Dezember 1917 führt aus: Englands Unabhängigmachung von Deutschland in der Fabrikation von Chemikalien ist ein Problem von nationaler Bedeutung. Die Deutschen taten sich in diesem Zweige hervor, teils weil sie von Natur für geduldige Forschung begabt sind, besonders aber, weil ihre Regierung sie andauernd unterstützte und reichlich subventionierte (? !). Deshalb verschafft es uns eine gewisse Genugtuung, daß der Ausschuß, der über die Behandlung der chemischen Industrie Rat erteilen sollte, dem Minister für Uebergangswirtschaft, Dr. ADDISON, einen kurzen Bericht erstattet hat, der die Ergebnisse seiner Beratungen zusammenfaßt. Zunächst weist der Bericht auf die zahlreichen und schwierigen Probleme hin, die sich für die Uebergangswirtschaft der chemischen Industrie ergeben, ferner auf die Notwendigkeit enger Zusammenarbeit zwischen dieser Industrie und der Regierung. Der beste Weg dazu ist offenbar enge Fühlungnahme mit einer Körperschaft, die die chemische Industrie als Ganzes vertritt. Unglücklicherweise gibt es zurzeit keinen entsprechenden Verband. Am nächsten kommt ihm noch der Verband der englischen chemischen Fabriken (Association of British Chemical Manufacturers), eine einflußreiche Organisation, die von der Regierung schon zu Rate gezogen worden ist, die aber einige wichtige Zweige der Industrie, darunter die der Düngemittel, des Ammoniumsulfats, der Sprengstoffe und der Kohlenteerdestillation, nicht ausreichend vertritt. Die meisten dieser Zweige haben eigene Verbände, und eine Anzahl ihrer Mitglieder ist dem Verband der chemischen Fabriken noch nicht beigetreten, wenngleich die Tendenz dahin zu gehen scheint. Indessen ist der Ausschuß der An-

sicht, daß dieser Verband die beste Vertretung der Industrie des Landes darstellt, und empfiehlt daher, dem Ministerium die Zusammenarbeit mit ihm und, die Errichtung eines ständigen Ausschusses, der die Industrie vollständig vertritt. Weiter wird empfohlen, eine besondere Abteilung des Ministeriums zu schaffen, die in Verbindung mit diesem Ausschuß arbeiten würde, und an ihre Spitze einen hervorragenden Wissenschaftler zu stellen, der das Vertrauen der Industrie genießt.

Die genannte Zeitung bemerkt hierzu: „Das sind vernünftige Vorschläge, denen hoffentlich Folge geleistet wird. Die Obliegenheiten dieser Abteilung würden, kurz gesagt, darin bestehen, die Probleme der Zeit nach dem Kriege und die besten Mittel und Wege zur Hebung der Industrie zu studieren und Nachrichten zu sammeln und zu verbreiten. So wie die Aufgabe für die Kommission gestellt war, umfaßte sie nicht die Frage einer Gewährung von Staatsmitteln für Zwecke chemischer Forschung, die von größter Bedeutung für die chemische Industrie ist, aber dies ist in gewissem Grade bei der allgemeinen Frage der Staatshilfe mitbehandelt worden. Sicherlich gibt es keinen Industriezweig, wo Staatsmittel vorteilhafter angewendet werden könnten.“

H. G.

[B. 9127, 9204.]

Plan eines Kartells der chemischen Industrie in England.

Laut Financial News vom 28. Dezember 1917 ist für die erste Woche des Jahres eine Zusammenkunft der englischen Fabrikanten chemischer Grundstoffe in London vereinbart worden, um ein Anfangskartell der chemischen Industrie zu bilden; es handelt sich um einen Zusammenschluß der Kohlenteerdestillateure und anderer Fabrikanten der Grundstoffe und einiger Zwischenprodukte, die für die Herstellung von Sprengstoffen, Farbstoffen usw. nötig sind.

[B. 9133.]

Die Farbstofffabrikation in Frankreich.

Die Novembernummer der Revue Commerciale bringt einen Aufsatz von L. CONSTANT über die bisherige Entwicklung der französischen Farbstoffindustrie, die bis zum Kriege nur durch ein einziges französisches Unternehmen, die Sté. des matières colorantes et produits chimiques de Saint-Denis, vertreten war. Alle übrigen Farbstofffabriken, bei Lyon, Lille und Vernon, befanden sich in deutschen Händen, und 87 pCt. des französischen Gesamtbedarfs an Farbstoffen entstammten daher deutschen Fabriken des In- und Auslandes. Die enormen Schwierigkeiten, denen sich die französische Industrie bei Ausbruch des Krieges durch das Aufhören der Einfuhr gegenüber sah, führten am 19. Oktober 1914, zwecks sparsamer Verteilung der vorhandenen Vorräte und ihrer Ergänzung, zur Gründung des Office national des produits chimiques et pharmaceutiques und in 1915 zur Errichtung des Syndicat national français, um eine französische Farbstoffindustrie ins Leben zu rufen. Die Fabrik in Saint-Denis verdoppelte bald ihr Kapital, acht neue Unternehmungen, teilweise aus früheren deutschen Fabriken hervorgehend, kamen hinzu, und die Farbstofffabrikation erreichte 1800 t jährlich oder etwa zwei Drittel der deutschen Einfuhr in 1913. Dieses Resultat darf jedoch in keiner Weise zum Optimismus verleiten. Die französische Farbstoffindustrie wird bei Friedensschluß nicht imstande sein, den Kampf gegen die deutsche Konkurrenz aufzunehmen, falls nicht gewisse Handelsabkommen und Schutzzölle ihr zu Hilfe kommen. Von äußerster Wichtigkeit ist die Arbeiterfrage, denn den 10 000 deutschen chemischen Arbeitern kann Frankreich höchstens 3000 und den 1500 Spezialarbeitern kaum einige Hundert gegenüberstellen. Auch der Gesamtorganisation sowie den Laboratoriums-

einrichtungen müßte weit größere Aufmerksamkeit entgegengebracht werden. Die enorme Mannigfaltigkeit der deutschen Fabrikate wird die französische Farbstoffindustrie ihren Abnehmern einstweilen *nicht bieten können*; auch die *Preise dürften höher* als die deutschen sein. Energie, guter Wille und Beharrlichkeit der Produzenten sowie Entgegenkommen der Verbraucher könnten jedoch wesentlich zu einer schnelleren Entwicklung und Ausdehnung der neuen Industrie beitragen. (W. N. D. Deutscher Ueberseesendienst, 5. Januar 1918.)

M. R.

[B. 9107.]

Der Verkauf der Ellesmere-Port-Werke und seine Folgen.

Nach einem Bericht des Daily Chronicle vom 7. Februar 1918 ist die vom englischen Staate unterstützte Gesellschaft BRITISH DYES LTD. seinerzeit (1915) gegründet worden, um der deutschen Farbenindustrie und dem Zusammenschluß die Spitze bieten zu können und den englischen Markt mit billigen englischen Farbstoffen zu versorgen. „Da das Unternehmen kein rein geschäftliches sein sollte, wurde den Aktionären, die meist gleichzeitig Farbstoffverbraucher waren, nur eine Höchstdividende von 6 pCt. zugebilligt. Das Unternehmen war (nach Ansicht des englischen Blattes) ziemlich erfolgreich in der Herstellung von Farben, doch hat es auch zum großen Teil der Munitionsfabrikation seine Kräfte gewidmet. 1916 bot sich dem Handelsamt die nie wiederkehrende Gelegenheit, dieser englischen Farbstoffgesellschaft die Stellung zu sichern, die früher das deutsche Kartell in England besessen hatte. Die Zweigfabrik von MEISTER LUCIUS & BRÜNING in Port Ellesmere am Manchester Schiffahrtskanal, die synthetischen Indigo herstellte, kam als *feindliches Handelsunternehmen in die Verwaltung des Handelsamts*, und damit hätte man das *unschätzbare Monopol für künstlichen Indigo unter nationaler Kontrolle bringen können* (!). Die Englische Farbstoffgesellschaft legte (angeblich) vor dem Handelsamt erschöpfende Beweise für ihre Fähigkeit ab, Indigo nach dem Verfahren von Port Ellesmere herzustellen. Außerdem traf sie mit der französischen Regierung ein Uebereinkommen, um sich die Dienste des französischen Chemikers zu sichern, der in Creil die Schwesterfabrik von Port Ellesmere geleitet hatte. Gleichzeitig bewarb sich die Manchester Farbenfabrik von LEVINSTEIN G. M. B. H. um das Werk, und das Handelsamt verkaufte die Ellesmerewerke für 120000 Pfund Sterling an dieses rein geschäftliche Unternehmen. Die Firma LEVINSTEIN besteht ungefähr seit einem Vierteljahrhundert mit einem Aktienkapital von 90000 £ und *hatte bis dahin immer schlechte Geschäfte gemacht*. In den Jahren von 1903 bis 1911 erreichte die Unterbilanz die Höhe von zusammen 69000 £. In den folgenden 3 Jahren 1912, 1913 und 1914 gestaltete sich das Unternehmen etwas rentabler, aber erst der Krieg brachte einen wirklichen Aufschwung. *Im ersten Kriegsjahr verdiente die Gesellschaft das Doppelte ihres Aktienkapitals*; so daß den Vorzugsaktionären die sämtlichen, ihnen in früheren Jahren entgangenen 6 pCt. Dividenden auf einmal nachgezahlt werden konnten, während die anderen Aktionäre eine Dividende von 30 pCt. erhielten. Seitdem wurde 1916 eine Dividende von 30 pCt. und 1917, nachdem LEVINSTEIN die deutsche Fabrik bereits ein Jahr lang übernommen hatte, 35 pCt. ausgezahlt. Das Gesamtkapital der Britischen Farbstoffgesellschaft dagegen beträgt 2084000 Pfund Sterling, und die höchste Dividende, die verteilt werden darf, ist 6 pCt. Dem rein kaufmännischen Unternehmen der Firma LEVINSTEIN, das seine Erzeugnisse an jedermann im In- und Ausland zu von ihm selbst bestimmten Preisen verkaufen kann,

verkaufte das Handelsamt für die Kleinigkeit von 120000 £ die Werke in Port Ellesmere mit dem tatsächlichen Monopol für den wertvollsten Farbstoff (!). Durch dieses Monopol ist die Firma imstande, auch die Abnahme anderer Farbstoffe zu erzwingen; die 10-£-Aktien stiegen infolgedessen bis auf 118 £. Das staatliche Unternehmen, das zu dem Zweck gegründet war, die englische Industrie von der deutschen Farbenfabrikation unabhängig zu machen, ist durch das Vorgehen des Handelsamts schwer geschädigt, ja vielleicht *totlich getroffen worden*: Als weiterer Punkt kommt noch hinzu, daß die deutschen Patente, die mit der Fabrik von Ellesmere Port übernommen wurden, durch die britische Farbenindustrie dem Lande erhalten worden wären. Die Firma LEVINSTEIN dagegen hat diese Rezepte und noch einige andere an die amerikanische DUPONT-SPRENGSTOFF-GESELLSCHAFT verkauft, die sich auch der gewinnbringenden Farbenfabrikation zugewandt hat. Die Firma LEVINSTEIN soll dafür 250000 £ bekommen haben, also mehr als das Doppelte, was sie für die Port-Ellesmere-Werke bezahlt hat. Sie hat also die Fabrikgeheimnisse und die ganzen Fabrikanlagen faktisch vollständig umsonst. Amerika war bisher ebenso wie England von der deutschen Farbenindustrie abhängig, aber das *menschenfreundliche englische Handelsamt hat, wenn auch indirekt, Amerika in den Stand gesetzt, ebenso wie Deutschland ein Farbstoff exportierendes Land zu werden und eventuell die britische Farbstoffgesellschaft in England zu unterbieten*.“

Natürlich sind diese tendenziösen Angaben nicht ganz wörtlich zu nehmen, aber sie zeigen jedenfalls die schwierige Lage von BRITISH DYES LTD., die der Veröffentlichung nicht so ganz fernstehen dürften.

H. G.

[B. 9179.]

Die Bedeutung der Farbstoffindustrie in England.

Laut Financial News vom 1. März hielt in der Jahresversammlung der Bradford Dyers Association der Vorsitzende MILTON S. SHARP, wie in den Vorjahren, eine Rede über die Bedeutung der Farbstoffindustrie für England und bemerkte dabei einleitend, er ersehe aus dem Buche des Generalleutnants von FREYTAG LORINGHOVEN über die Lehren des Weltkrieges, daß er bisher die Bedeutung der deutschen chemischen Industrie für den Krieg eher noch unter- als überschätzt habe, wobei er eine bezeichnende Stelle daraus anführte. Dann fuhr er fort:

„Zweifelloso haben noch wichtigere Fragen die Aufmerksamkeit der jetzigen englischen Regierung früher und stärker in Anspruch genommen. Auch jetzt noch zweifle ich, ob man die Größe des Problems und die mächtige und staunenswerte Organisation in Deutschland, mit der wir zu kämpfen haben, richtig würdigt. Die deutschen Farben- und chemischen Fabriken mit vielen Hilfsbetrieben sind jetzt in einer Riesenorganisation mit einem Arbeitskapital von 50 Millionen Pfund zusammengefaßt; ganz kürzlich wurde dies noch um 7 Millionen Pfund erhöht, die, wie es heißt, für die neuen Anlagen nicht genügen werden, so daß die Regierung wieder zu Hilfe kommen muß. (?) Und wenn ich Ihnen sage, daß seit Kriegsausbruch 35 Millionen Pfund für die Schaffung der chemischen Industrie in Amerika aufgewandt worden sein sollen, so werden Sie begreifen, daß es reine Selbsttäuschung wäre, wollten wir auch nur als annähernd ausreichend ansehen, was wir getan haben.

Wenn ich die riesigen Mittel und Hilfsquellen der deutschen Industrie betrachte, so scheint es mir, als ob wir nur hoffen können, in absehbarer Zeit erfolgreich gegen sie zu kämpfen, wenn wir die Hilfe der großen Alkali- und Gas-Gesellschaften anrufen

deren Erzeugnisse vielfach von so maßgebender Bedeutung für die Farbenherstellung sind. Würden so wichtige Organisationen wie BRUNNER-MOND, CASTNER-KELLNER, die UNITED ALKALI Co., die GAS LIGHT AND COKE Co., die SOUTH METROPOLITAN GAS Co. und andere großzügig mitteln, so würde die Schwierigkeit der Beschaffung der nötigen finanziellen Stärke verschwinden und die Farbenfabrikanten wären frei, alles Kapital, über das sie verfügen können, für ihr eigenes Tätigkeitsgebiet — die Herstellung von Farben — zu benutzen. Was wir aber vor allem nötig haben, ist etwas von jener treibenden Kraft, die wir hinsichtlich der Herstellung von Sprengstoffen und anderer Kriegsmunition am Werke gesehen haben.

Die Lage würde heute unberechenbar anders sein, wenn die Regierung vor dreieinhalb Jahren erkannt hätte, daß die *Farbstoffindustrie eine wesentliche Kriegsindustrie* ist, und sie darauf durch eine gleiche Behörde Seite an Seite mit der Herstellung von Sprengstoffen, die in Natur und Ursprung den Anilinfarben so verwandt sind, ins Leben gerufen hätte. Ich muß aber hervorheben, ich gehöre nicht zu denen, die verkleinern, was von englischen Farbenfabrikanten getan worden ist, die schon Großes geleistet haben. Nach jeder Richtung sind solide und beträchtliche Fortschritte gemacht worden, die Ursache zu Dankbarkeit und Hoffnung geben, und wenn wir anerkennen, daß man vor einem fast erdrückend umfangreichen Problem stand, und vor einem anfangs fast hoffnungslos erscheinenden Unternehmen — nämlich mindestens 80 pCt. der in England gebrauchten Anilinfarben mit durchaus unzureichenden Hilfsmitteln und ohne jede Zusammenarbeit zu ersetzen —, so muß man sich wundern, daß so Gutes geleistet worden ist. Aber viel mehr bleibt noch zu tun; denn nichts ist zweifellos mehr wahr als der Satz, daß, wenn die *Textilindustrie Englands nach dem Kriege nicht so gute, so billige und so mannigfaltige Farbstoffe erhalten kann, wie Deutschland sie zu liefern vermag, die unvermeidliche Folge eine ernste Gefährdung unserer Webstoffausfuhr sein muß*. Von welcher Bedeutung das ist, macht man sich am besten an der Zahl von mehr als 100 Millionen Pfund klar, auf die sich im letzten Friedensjahr 1913 unsere Ausfuhr an gefärbten und bedruckten Garnen und Geweben belief.

Auf dem Gebiet dieser Ausfuhr haben wir mit dem Wettbewerb der ganzen Welt zu kämpfen und müssen daher jede Gefahr beseitigen, die unsere Wettbewerbsfähigkeit verringert. Was geschehen ist, um uns von der deutschen Farbenindustrie unabhängig zu machen, ist wertvoll, soweit es reicht, aber es reicht für den Zweck nicht ganz aus, und es ist von vitaler Bedeutung, daß mit äußerster Schnelligkeit alles getan werde. In dieser Beziehung ruht auf der Regierung eine schwere Verantwortung, da das Webstoffgewerbe allein wahrscheinlich nicht weniger als fünf Millionen unserer Bevölkerung ernährt, da es mehr als anderthalb Millionen Arbeitskräfte beschäftigt, von denen der größte Teil vom Färben und Drucken abhängig ist. Es ist undenkbar, daß die Regierung den Lebensunterhalt eines so großen Teils der Bevölkerung nicht schützen sollte, indem sie hinsichtlich der Anilinfarben einen Zustand aufkommen läßt, der für die Leistungsfähigkeit unserer großen Webstoffindustrie schädlich wäre.

Ganz unabhängig davon aber, wie wirksam und ausgedehnt die Regierungshilfe eingreift, gibt es einen andern Faktor von äußerstem Wert und äußerster Bedeutung — nämlich unsere Haltung als Farbenverbraucher gegenüber den englischen Fabrikanten. Mit unserer Hilfe können wir den Weg zum erstrebten Ziel kürzer, sicherer und glatter gestalten, und,

indem wir mit allen Kräften diese Anstrengungen fördern, können wir den Tag schneller heraufführen, wo unsere große Webstoffindustrie von Deutschland unabhängig sein wird, und gleichzeitig dazu helfen, für unser Land einen festen Schutz gegen künftige Kriege aufzubauen. Fraglos ist eines der größten Hindernisse des Fortschritts das völlige Fehlen einer Einheitlichkeit der Bemühungen gewesen. Wenn Deutschland, das schon die mächtigste und höchst organisierte chemische und Farbenindustrie der Welt besitzt, das Bedürfnis nach völliger Zusammenarbeit und Zusammenschließung empfunden hat, wie unvergleichlich größer ist das Bedürfnis hier, wo wir fast mit dem Nichts beginnen mußten. *Und was hat der Zusammenschluß verschiedener Interessen in den Vereinigten Staaten nicht schon erreicht?*

Das Wachsen der amerikanischen Farbstoffindustrie ist in der Tat kaum anders als ein Wunder zu nennen. In den Jahren vor dem Kriege belief sich der Jahreswert der Farbstoffeinfuhr auf 10 Millionen Dollar; der Fortschritt der Industrie ist dort aber so groß gewesen, daß in den zehn ersten Monaten 1917 sich die amerikanische Austuhr an Farbstoffen auf 12½ Millionen Dollar belief. Wir verdanken daher den Vereinigten Staaten Farben, die bis jetzt hierzulande nicht hergestellt werden. Seit dem ersten Kriegsmonat haben wir es uns angelegen sein lassen, den englischen Farbenfabrikanten die vitale Bedeutung einer Vereinheitlichung der Bemühungen, zu predigen, aber die ganze Zeit haben wir den völligen Mangel jenes Geistes gegenseitiger Hilfsbereitschaft zu beklagen gehabt, mit dessen Hilfe allein das Ziel erreicht werden kann. Statt dessen haben wir Eifersucht und Streit gesehen, die den Landesinteressen abträglich sind. Hätte seit August 1914 Eintracht unter den englischen Farbenfabrikanten geherrscht, so hätten wir heute, trotz aller Schwierigkeiten und selbst ohne Staatshilfe, über eine viel mannigfachere Erzeugung verfügen können. Noch einmal möchte ich ganz besonders die Beteiligten zur Eintracht und dazu ermahnen, alles andere dem Landesinteresse unterzuordnen.

Ich habe soviel von Deutschland gesehen, daß ich Deutschlands Denken und Fühlen zu kennen glaube, und ich bin überzeugt, daß wir sofort nach Friedensschluß von deutschen Agenten überlaufen werden, die entschlossen sind, um jeden Preis ihre Stellung hierzulande wieder zu erlangen. Wenn die Zeit kommt, so wird hoffentlich kein Farbenverbraucher vorhanden sein, der nicht daran denkt, daß er mit jedem Pfund deutscher Farbe, das er kauft, eine Organisation stärken wird, die von der deutschen Regierung unvergleichlich mehr als irgendeine andere benutzt worden ist, um die Mittel zu erzeugen, mit denen sie alle vorgeschriebenen und von zivilisierten Staaten eingehaltenen Grenzen der Kriegführung durchbrochen hat, der nicht ferner daran denkt, welchen Dank wir schweizerischen und englischen Farbenfabrikanten dafür schulden, daß wir während der Kriegsjahre durchhalten konnten, und sich an die Lehre des Krieges erinnert, wonach die Schaffung einer Anilinfarbenindustrie in England für die nationale Sicherheit so wesentlich ist, daß der Patriotismus von allen besonders große Anstrengungen für dieses Ziel verlangt. Ich möchte aber durchaus nicht dahin verstanden werden, daß ich für den „Krieg nach dem Kriege“ eintrete. Ich möchte einen reinen Frieden sehen, und was ich sage, wird von einer, wie ich fest glaube, gesunden Politik und nicht im geringsten Grade von Groll diktiert.“

Herr MILTON SHARP wünscht also einen „reinen Frieden“ und verabscheut den Wirtschaftskrieg. Leider sind seine sonstigen Ausführungen wenig geeignet, praktisch zu andern Ergebnissen zu führen, denn wenn er gegen den Verkauf deutscher Farb-

stoffe in England nach dem Kriege mit dem Aufgebot der üblichen Schlagworte auftritt, wobei die angebliche Hilfe der deutschen Regierung für die Farbenindustrie natürlich nicht fehlt, so arbeitet er eben doch praktischer für den Wirtschaftskrieg, selbst wenn er ihn theoretisch ablehnt. Im übrigen erscheint auch bei Herrn SHARP die mit etwas Angst gemischte Eifersucht auf die amerikanische Farbenindustrie sehr charakteristisch. Ob die englische Regierung imstande sein wird, die widerstreitenden Interessenten zu einer geschlossenen Phalanx zu vereinigen, muß abgewartet werden.

H. G.

[B. 9205.]

Deutschland und die amerikanische Konkurrenz nach dem Kriege.

In einem Vortrag, den vor kurzem der Heidelberger Professor HERMANN LEVY im deutschen Wirtschaftsverband für Süd- und Mittelamerika gehalten hat, wurde nicht nur die Entwicklung der amerikanischen industriellen Entwicklung an der Hand statistischen Materials behandelt, sondern auch die Frage erörtert, ob bei eventueller Durchführung des Handelskrieges nach dem Kriege uns von Amerika besonders schwere Gefahren drohen oder nicht. Diese Frage löst sich nun in drei Unterfragen auf: Hat Amerika hinsichtlich der industriellen Rohstoffe eine monopolistische Stellung, die uns gefährden könnte? 2. Haben wir in einem solchen Falle handelspolitisch die Möglichkeit eines Gegendrucks? 3. Welche Aussichten hat der amerikanische Wettbewerb gegenüber der deutschen Konkurrenz auf dritten Märkten?

Aus der deutsch-amerikanischen Handelsstatistik ergibt sich nun eine besonders kräftige Stellung Amerikas auf dem Gebiete der *Baumwolle*, des *Kupfers* und des *Petroleums*. Unter diesen Ausfuhrprodukten erscheint dem Vortragenden die Baumwolle als das wichtigste und für Deutschland besonders schwer entbehrliche, da auch die von mancher Seite genährten Hoffnungen auf die Baumwollkultur in Mesopotamien kaum vor dem Ablauf vieler Jahre in Erfüllung gehen dürften. Auf dem Gebiete des Petroleums hält er Deutschlands Stellung dagegen für weit günstiger, da man hoffen dürfe, einen wesentlichen Teil des Bedarfs aus Rußland, Rumänien, Oesterreich-Ungarn und Niederländisch-Indien decken zu können. Die Kupferversorgung Deutschlands ist er ferner ebenfalls geneigt etwas skeptisch zu betrachten, wenn sich die Beziehungen zu der Union ungünstig gestalten sollten. Sein Vorschlag, ein *Einfuhrmonopol* für Kupfer gegenüber der starken amerikanischen Industrie einzuführen und sich bis zu dem später einmal erfolgenden Preissturz auf dem Kupfermarkt mit den Einkäufen zurückzuhalten, wird aber wohl nicht allgemeine Zustimmung finden.

Gegen Ausfuhrsperrn und Ausfuhrzölle Amerikas, deren Einführung allerdings auch keine sehr große Wahrscheinlichkeit besitzt, wird auf unsere ins Gewicht fallenden *Kampfmittel* hingewiesen. Er erinnert dabei in erster Reihe an die *Kalisalze*, die Amerikas Baumwoll- und Tabakkultur besonders notwendig braucht. Ferner aber wird empfohlen, „man solle Amerika auch zahlreiche andere Waren verteuern, die es schlechterdings nicht entbehren könne, wie die Erzeugnisse unserer Farben-, chemischen und pharmazeutischen Industrie“.

In diesen Worten scheint dem Referenten aber eine gewisse Gefahr vorzuliegen und gleichzeitig auch eine für den Nichtfachmann allerdings begreifliche Unterschätzung des Gegenkontrahenten und zu große Überschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit. Die deutsche chemische Industrie hat natürlich nicht das geringste Interesse daran, nach dem Kriege sofort den Amerikanern ihre Produkte

zu den billigsten Preisen zu liefern, aber es fragt sich doch sehr, ob man sich durch solche prinzipiellen Erklärungen den immerhin nicht unwichtigen amerikanischen Markt selbst verschließen will.

Auf der anderen Seite soll nicht bestritten werden, daß Deutschland wohl in der Lage sein wird, verschiedene amerikanische Ausfuhrwaren, wie Mais, Oelkuchen, landwirtschaftliche Maschinen, Spezialmaschinen aus anderen Ländern zu beziehen und unfreundlichen Zolltarifmaßnahmen mit geeigneten Gegenmaßnahmen zu begegnen. Auch was über die Veränderung der amerikanischen Ausfuhr im Kriege gesagt worden ist, wird man vielfach als richtig bezeichnen dürfen. Bei den großen Ansprüchen vieler Länder an Waren ist es auch möglich gewesen, Produkte mit großen Mängeln absetzen zu können.

So schrieb die *British Export Gazette* (April 1917): „Besonders amerikanische Importeure tadeln — wohl nicht ganz uneigennützig — die Güte japanischer Waren, aber augenscheinlich besitzen die Japaner ihrerseits ein ziemlich starkes Gegenargument, vorausgesetzt, daß folgende offizielle Angaben über zahlreiche in der letzten Hälfte 1916 in Kobe und Osaka ausgeschiffte amerikanische Waren als richtig betrachtet werden können: Formaldehyd, 112 Faß, enthielt Fremdkörper, ohne Farbkraft, und mußte als dritte Qualität verkauft werden, während erste bestellt war; runde Stahlbarren, 1126 Bündel, rissig und mit schraubenförmigen Linien, für die bestellten Zwecke unbrauchbar; krystallisierte Weinsäure, 16 Faß, in alten Fässern schlecht verpackt, so daß eine bedeutende Menge verloren ging oder unbrauchbar wurde; Benzol, 56 Trommeln, mit Wasser und Schwefelsäure gefälscht, entsprach nicht der bestellten Standardqualität; Leim in Tafeln, 150 Kisten, Farbe dunkler als Verkaufsmuster, daher für die Hutfabriken, für die er bestellt war, unbrauchbar, durch mangelhafte Verpackung viele Tafeln gebrochen; graues Calciumacetat, 620 Sack, darunter nur 454 Sack in der bestellten ersten Qualität mit 82,5 pCt. und 166 in zweiter Qualität mit nur 76,8 pCt. Calciumacetat. Außer dieser abgekürzten Liste sind andere Beispiele zu nennen. 4000 Kisten amerikanisches Dynamit wurden als unbrauchbar erklärt und auf Befehl der amerikanischen Regierung zerstört, da es den behördlichen Vorschriften nicht entsprach; vier amerikanische Schiffsmotore versagten infolge fehlerhafter Gußstücke innerhalb eines Jahres, einer schon, nachdem er 20 Minuten in Gang war. Wenn man bedenkt, daß die Vereinigten Staaten und Japan darauf ausgehen, das gegenwärtige europäische Chaos zu benutzen, um den Welthandel unter sich zu teilen, so sind die angeführten Beispiele für die Fabrikanten außerordentlich demütigend.“

Daß es in der Tat auch nach dem Kriege möglich sein wird, für deutsche Qualitätswaren, unter denen *keine Chemikalien und Farbstoffe* sicherlich in nicht geringen Mengen eine gewisse Rolle spielen werden, Absatz zu finden, dürfte kaum einem Zweifel unterliegen. Wenn Prof. LEVY eine Schleuderkonkurrenz auf dem Gebiete vieler Halbfabrikate befürchtet, so erscheint auch diese Ansicht nicht unberechtigt. Ueberflüssig erscheint aber das Pochen auf unsere Leistungen gegenüber Staaten wie *Brasilien* und dem neutralen *Chile*, denen gegenüber gedroht wird, sie sollten uns ja nicht schlechter stellen als unsere Konkurrenten, denn sonst würden wir lange Zeit auf Kaffee und Salpeter verzichten. Eine solche Drohung sollte man aber mindestens gegenüber einem Lande wie Chile, dessen durchaus korrekte Neutralität im Kriege dauernd bewahrt worden ist, unterlassen, denn dadurch fördert man nur die amerikanische und schädigt die deutsche Konkurrenz.

H. G.

[B. 9103.]

Die Einfuhr in den Vereinigten Staaten unter Staatsaufsicht.

Durch einen Erlaß des Präsidenten WILSON hat die amerikanische Regierung die Kontrolle über die Einfuhr übernommen, und damit, wie das Chemical Trade Journal schreibt, eine neue wirksame Waffe im Wirtschaftskrieg gegen Deutschland und deutsches Kapital in die Hand genommen. Die neuen Beschränkungen sollen die Möglichkeit geben, auf den neutralen Handel, soweit er verdächtig sei, an Deutschland amerikanische Waren zu liefern, einen Druck auszuüben. Durch die Kontrolle über Ein- und Ausfuhr sei die Regierung in die Lage gesetzt, vom Ausland Waren, die sie zur Kriegführung brauche, anzufordern. Eine bessere Ausnutzung des Frachtraums werde möglich sein, unwesentliche Waren können ausgeschaltet werden, um den Schiffsraum den dringlicheren Waren vorzubehalten. Länder, in denen deutsches Kapital das Geschäft beherrscht, wie z. B. Venezuela, werden die neue Verordnung am meisten fühlen. Zu den Artikeln, die einer Einfuhrbeschränkung unterliegen, gehören viele Chemikalien. [B. 9137.]

M. R.

Ausdehnung und Zusammenschluß chemischer Werke in Frankreich.

STÉ. DE MANUFACTURES DE PRODUITS CHIMIQUES DU NORD (Etab. KUHLMANN), eine der ältesten chemischen Fabriken Frankreichs — das erste Schwefelsäurewerk entstand im Jahre 1825 in Loos-lès-Lille —, erhöhte kürzlich ihr Aktienkapital von 30 auf 40 Mill. Frs. Ihre sechs ausgedehnten Werke in Amiens, Madeleine und St. André-lès-Lille, die der Fabrikation von Schwefel, Salpeter- und Salzsäure, Chlorkalk, Natron, dessen Derivaten u. d. m. dienen und vor dem Kriege bei einem Aktienkapital von 6 Mill. Frs. einen Wert von 25 Mill. Frs. hatten, befinden sich mit Ausnahme des an der Gesamtproduktion mit nur 5 pCt. beteiligten Werkes von Amiens im besetzten Gebiet. Trotzdem hat sich die Gesellschaft in kurzer Zeit wieder ausgedehnt und ihre Produktion dem Bedarf der Nationalverteidigung angepaßt. Mit Staatshilfe wurde in Port-de-Bouc an der Mittelmeerküste ein Schwefelsäurewerk erbaut, das nach Kriegsschluß zum Ausgangspunkt einer großzügigen Anlage für die Herstellung künstlicher Düngemittel gemacht werden soll. Durch Abkommen mit der STÉ. DE PÉCHARROYA sicherte sie sich deren chemische Fabrik in Marseille-l'Estaque und übernahm, durch Interessengemeinschaft mit der STÉ. ASTURIENNE DES MINES verbunden, die Leitung ihrer chemischen Anlagen in Tonnay-Charente. Die Verbindung mit den zwei mächtigen Gesellschaften wird sie in den Stand setzen, beim zukünftigen Wirtschaftskampf jede Konkurrenz aufzunehmen. [B. 9118.]

Plan eines Syndikats chemischer Industrien in Rußland.

Ueber die Gefahr, die der russischen chemischen Industrie unmittelbar nach dem Kriege durch den wiedereröffnenden deutschen Wettbewerb droht, sprach Prof. ORLOFF auf einem Chemikerkongreß. Nachdem er die schwierige Lage gekennzeichnet hatte, die sich beim Öffnen der Grenzen aus der Entwertung des Rubels ergeben wird, schlug der Redner vor, einen besonderen Kongreß der chemischen Industriellen und aller, die an der Aufrechterhaltung der nationalen chemischen Industrie interessiert seien, einzuberufen und die Statuten für ein Syndikat vorzubereiten. Zum Schluß wurde ausgesprochen, daß es wünschenswert sei, einen besonderen Sachverständigenausschuß zu bilden, der eine gründliche Prüfung des Plans einer Syndizierung vornehmen soll.

Es dürfte nur eine kleine Gruppe innerhalb der chemischen Industrie in Rußland sein, die sich so entwickelt hat, daß von einer nationalen, von Deutschland unabhängigen Industrie die Rede sein kann. Die Verbraucher werden jedenfalls die Öffnung der deutschen Grenze für Chemikalien mit Freude begrüßen. [B. 9136.]

M. R.

Eine chemische Abteilung im italienischen Handelsministerium.

Schon seit längerer Zeit besteht der Plan, eine Abteilung für chemische Industrie und chemische Produkte beim Handelsministerium zu errichten. Jetzt sind die Vorarbeiten soweit gefördert, daß die Abteilung demnächst die Arbeit aufnehmen kann. Sie soll die Verbindung zwischen der freien Industrie und den Behörden herstellen und nach Art der in Frankreich und England bereits bestehenden Ämter arbeiten. Zunächst wird eine Aufstellung aller in Italien hergestellter Chemikalien vorgenommen werden. Danach will man erforschen, welche erst während des Krieges erzeugt oder für die Herstellung in Aussicht genommen werden. Endlich, welche gegenwärtig vollständig fehlen oder in Zukunft fehlen könnten. Die Abteilung soll sich auch mit den interessierten Industriellen in direkte Verbindung setzen, sie zur Äußerung ihrer Wünsche auffordern und sowohl auf technischem Gebiete wie in Handels-, Wirtschafts- und Zollangelegenheiten deren Vorschläge den zuständigen Ämtern übermitteln. Sie hat außerdem Auskünfte zu erteilen und in allen Fällen, wo sich eine Unterstützung durch die Regierung als notwendig und nützlich erweist, Ratschläge zu geben. E. T.-H. [B. 9157.]

Oesterreichisch-deutsche Annäherung in der chemischen Industrie.

Jetzt werden Einzelheiten über eine Besprechung des Zentralverbandes der chemischen und metallurgischen Industrie Oesterreichs und des Landesvereins der chemischen Industriellen Ungarns bekannt, die kurz vor Jahreschluß in Wien stattgefunden hatte. Einstimmig nahmen beide Organisationen Entschlüsse an, daß die zollpolitische Annäherung an Deutschland sehr wünschenswert erscheine, sie indessen nur unter Beibehaltung des Zollschatzes denkbar sei, da die chemischen Industriezweige Oesterreichs und Ungarns ihn benötigen, um ihre Konkurrenzfähigkeit aufrechtzuerhalten und die künftige finanzielle Belastung zu tragen. Hinsichtlich der Kartellfrage hat in Konsequenz der wirtschaftlichen Annäherung an Deutschland der systematische Ausbau des Kartellrechts bzw. die Schaffung von Kartellgesetzen in Oesterreich und Ungarn soweit zu erfolgen, wie die moderne Ausgestaltung des Wirtschaftslebens es möglich macht. Bezüglich der Uebergangswirtschaft erscheint bei Beschaffung der Rohstoffe schon mit Rücksicht auf die Valutaverhältnisse ein enges Zusammenarbeiten mit Deutschland wünschenswert. Abgesehen von diesen Fragen, die das Verhältnis zu Deutschland berühren, beschlossen die beiden Verbände, einen gemeinsamen Ausschuß einzusetzen, der über alle die chemische Industrie beider Staatsgebiete betreffenden wichtigen Fragen beraten soll. Sie erhoben ferner die Forderung, daß jene chemischen Fabriken, die von der Heeresverwaltung während des Krieges errichtet wurden, später nicht mit der Privatindustrie in Wettbewerb treten dürfen. Vielmehr müsse über ihre Verwendung im Einvernehmen mit den Interessenten der chemischen Industrie beider Staatsgebiete entschieden werden. [B. 9158.]

E. T.-H.

HADELSNACHRICHTEN UND KURZE STATISTISCHE MITTEILUNGEN.

Die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften der chemischen Industrie 1914/15.

Nach den Aufzeichnungen des Kaiserlichen Statistischen Amtes gab es am 30. Juni 1915, dem letzten Tage des Berichtsjahres im Deutschen Reich in der chemischen Industrie 159 Aktiengesellschaften [darunter: a) Chemische Großindustrie usw. 111, b) Farbenmaterialien 21, c) Sprengstoffe und Zündwaren 27]; sie hatten am Ende ihres Bilanzjahres, das an einem Tage zwischen dem 1. Juli 1914 und dem 30. Juni 1915 abschloß, ein eingezahltes Aktienkapital von 593 517 000 M. [darunter: a) 315 824 000 M., b) 203 413 000 M., c) 74 280 000 M.]; hiervon wurde unter Berücksichtigung der Kapitalsveränderungen ein dividendeberechtigtes Aktienkapital von 562 923 000 M. berechnet [darunter: a) 313 524 000 M., b) 175 119 000 M., c) 74 280 000 M.]; von diesem wurde ein Betrag von 490 337 000 M. [darunter: a) 253 638 000 M., b) 168 919 000 M., c) 67 780 000 M.] als dividendebeziehend ermittelt; auf diesen Betrag wurden also Dividenden ausgeschüttet. Die echten Reserven — ohne die Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds — betragen 203 512 000 M. [darunter: a) 82 593 000 M., b) 93 431 000 M., c) 27 488 000 M.]. Das gesamte Unternehmungskapital der 159 Aktiengesellschaften (dividendeberechtigtes Aktienkapital und echte Reserven) beläuft sich demnach auf 766 435 000 M. [darunter: a) 396 117 000 M., b) 268 550 000 M., c) 101 768 000 M.]. Der Umlauf der Schuldverschreibungen für dieselben Zeitpunkt, für welche das eingezahlte Aktienkapital ermittelt und angegeben ist, beträgt 128 733 000 M. [darunter: a) 54 216 000 M., b) 64 090 000 M., c) 10 427 000 M.]. Die Hypothekenschulden der Gesellschaften erreichten die Höhe von 20 905 000 M. [darunter: a) 15 257 000 M., b) 2 415 000 M., c) 3 233 000 M.], während für Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds 62 982 000 M. [darunter: a) 9 287 000 M., b) 52 892 000 M., c) 803 000 M.] nachgewiesen wurden.

Ein Bild über das Vermögen der Aktiengesellschaften gibt die Gegenüberstellung der Aktiven und Passiven. Die Statistik weist als Summe der Aktiven ohne Verlustsaldo 1 456 148 000 M. [darunter: a) 688 032 000 M., b) 514 690 000 M., c) 253 426 000 M.] und die Passiven ohne Gewinnsaldo mit 1 354 779 000 [darunter: a) 657 534 000 M., b) 464 594 000 M., c) 232 651 000 M.] auf. Es stellt sich sonach der Ueberschuß der Aktiven über die Passiven auf 101 369 000 M. [darunter: a) 30 498 000 M., b) 50 096 000 M., c) 20 775 000 M.].

Betrachtet man die Gesellschaften nach dem Ausfall ihrer Jahresergebnisse, das heißt, ob sie nach Berücksichtigung des Gewinn- oder Verlustvortrags mit Gewinn oder Verlust abgeschlossen haben, so ergibt sich folgende Zusammenstellung:

	1914/15 Zahl der Gesellschaften mit Jahresgewinnen ^{a)}	davon dividendenberechtigtes Aktienkapital Mark	Jahresgewinne ^{a)} Mark
	132	514 494 000	99 604 000
darunter:			
a)	93	276 595 000	37 001 000
b)	15	170 119 000	43 337 000
c)	24	67 780 000	19 266 000
	Zahl der Gesellschaften mit Jahresverlusten	Mark	Jahresverluste Mark
	23	41 929 000	10 440 000
darunter:			
a)	16	33 929 000	10 127 000
b)	5	4 500 000	103 000
c)	2	3 500 000	210 000

^{a)} Nach Berücksichtigung der Gewinn- und Verlustvorträge aus dem Vorjahre.

Außerdem konnten vier Gesellschaften mit einem dividendeberechtigten Aktienkapital von 6 500 000 M. ohne Jahresverlust abschließen, hatten aber auch keinen Jahresgewinn [darunter: a) 2, b) und c) je 1].

Wenn man die Rentabilität nach den Prozenten des Unternehmungskapitals berechnet, ergibt sich, daß die chemische Industrie mit 11,63 pCt. abgeschlossen hat [darunter bei a) 6, 78, b) 16, 10, c) 18, 72].

Für Besitzer von Aktien ist es von besonderem Interesse, zu erfahren, wieviel Gesellschaften Dividende ausgeschüttet haben. Natürlich waren hierzu nicht alle Unternehmungen, die einen Jahresgewinn zu verzeichnen hatten, in der Lage; es haben vielmehr von den 159 sogenannten reinen Erwerbsgesellschaften nur 120 [a) 81, b) 15, c) 24] eine Dividende an ihre Aktionäre gezahlt, während 39 Gesellschaften [a) 30, b) 6, c) 3] keine Dividende zahlten. Von den ersteren zahlten 8 nur auf Vorzugsaktien Dividende [a) 5, c) 3], weiter verteilt sich für die übrigen 112 Gesellschaften, welche auf Stamm- oder einfache Aktien Dividende ausschütteten, die Gesamtzahl auf die verschiedenen Gruppen, wie folgt:

Dividenden-satz pCt.	Chem. Industrie Zahl der Gesellschaften
0	1
über 1—2	2
„ 2—3	1
„ 3—4	7
„ 4—5	5 (4 auf Vorz.-Akt.)
„ 5—6	8 (1 „ „ „)
„ 6—7	8 (2 „ „ „)
„ 7—8	22
„ 8—9	4 (1 „ „ „)
„ 9—10	17
„ 10—12	14
„ 12—15	12
„ 15—20	8
„ 20—25	9
„ 25—50	1
„ 50	1

darunter:

Chemische Groß-industrie pCt.	Farbe-materialien pCt.	Sprengstoffe und Zündwaren pCt.
1	—	—
2	—	—
1	—	—
5	1	1
5 (3)	—	— (1)
3 (1)	5	—
6	1	1 (2)
15	2	5
2 (1)	—	2
16	1	—
11	—	3
9	1	2
2	4	2
2	—	7
—	—	1
1	—	1

Vom gesamten dividendeberechtigten Aktienkapital der 159 Aktiengesellschaften in Höhe von 562 923 000 M. haben im Jahre 1914/15 72 286 M. [a) 59 586 M., b) 6200 M., c) 6500 M.] keine Dividende erhalten. Die Dividendensumme betrug 490 337 000 M. [a) 253 638 000 M., b) 168 919 000 M., c) 67 780 000 M.] — s. — [B. 8881.]

Die spanische Oelerzeugung im Jahre 1916:

Nach amtlichen Feststellungen stellt sich laut „Imparcial“ die Produktion an Oliven und Oel im Jahre 1916 wie folgt: Die Oelbäume bedeckten eine Fläche von 1 487 165 ha; es wurden geerntet 11 465 989 dz Oliven; die Oelausbeute betrug

2 071 150 dz. Dies ergibt eine mittlere Produktion von 18,66 kg Oel auf je 100 kg Oliven und 1,44 dz Oel auf den Hektar. Den größten Ertrag unter den Bezirken hatte Westandalusien mit 529 599 dz. Die Oelerzeugung der letzten fünf Jahre betrug (in dz):

1912	2 630 012
1913	2 654 225
1914	2 077 649
1915	3 261 079
1916	2 071 150

Infolge des Rückganges ist vor kurzem ein *Ausfuhrverbot* für Olivenöl erlassen worden. [B. 8889.]

— s. —

Die Ausfuhrfähigkeit der Schweiz auf dem Gebiete der chemischen Industrie.

Die Ausfuhr an Chemikalien aller Art ist im Laufe des Krieges aus der Schweiz sehr erheblich gestiegen, was insbesondere auf die *Wertzahlen* zutrifft, während die *ausgeführten Mengen* vielfach sogar erheblich *zurückgegangen* sind. Die folgende Tabelle enthält die *Wertzahlen* für 1916 und 1915 für die wichtigsten Gruppen und erwähnt die *Hauptausfuhrländer*, welche von der Schweiz beliefert werden.

	Wert in Millionen Fr.		Hauptausfuhrländer
	1916	1915	
Düngemittel, Kunstdünger usw.	4,9	2,3	Deutschland, Frankreich
Ferrosilicium, Ferrochrom usw. roh	10,2	10,0	Deutschland, Oesterreich-Ungarn
Aluminium, rein in Massen usw.	38,8	30,9	Deutschland
Calciumcarbid	17,3	12,4	Deutschland, Frankreich
Chemisch pharm. Präparate	13,2	8,8	Frankreich, England, Rußland, Ver. Staaten
Pharmazeut. Pulver, Salben usw.	3,7	3,2	Oesterreich-Ungarn, Deutschland, England
Parfümerien	8,6	6,6	Frankreich, Rußland, England
Chlorate, Perchlorate, Persulfate	4,5	3,4	Japan, England
Anilinfarben	51,9	28,9	England, Ver. Staaten, Frankreich, Italien
Indigo	5,8	2,2	Vereinigte Staaten, England
Methylalkohol, Kollodium und organische			
Jod- und Bromverbindungen	3,5	1,7	England, Frankreich

H. G.

[B. 8989.]

Die Entwicklung der chemischen Industrie der Schweiz während des Krieges.

Die chemische und die pharmazeutische Industrie hatte und hat eine Zeit beispielloser Kriegskonjunktur. Für Teerfarben einschließlich des künstlichen Indigos brachte eine etwas rückgängige Exportmenge den doppelten Erlös. Von chloresurem Kali aus den Fabriken von Vallorbe und Turgi wurden 1916 bei halbiert Menge um 4½ gegen 3,4 Mill. Frs. ausgeführt. Besonders die Baseler chemischen Fabriken rentieren glänzend; der Export pharmazeutischer Artikel und Parfümerien ist auf 30½ (24,4) Mill. Frs. gestiegen. [B. 9007.]

— s. —

Das Petroleum-Problem in England.

Ein Leitartikel der Financial Times vom 4. September führt aus: Die Knappheit an Petroleum ist den englischen Verbrauchern drastisch durch die Ankündigung einer Preiserhöhung um 8½ pence für die Gallone vor Augen geführt worden, die den *Durchschnittspreis des Kleinhandels* auf etwas über 4 shilling für die Gallone bringt. Sonstige Verbraucher werden den Preis ihres Heiz- und Leuchtpetroleums entsprechend erhöht finden, und die Wirkung für Hausfrauen und Industrien wird beträchtlich sein, während man gleichzeitig auf ein entsprechendes Anziehen der Preise von Seife, Kerzen usw. wird rechnen müssen. Als Grund der Erhöhung wird von den an der Einfuhr und Verteilung des Mineralöls beteiligten Gesellschaften die sehr starke Erhöhung der staatlichen Kriegerversicherungsprämie hingestellt. Wenn das sich als richtig erweist — und bisher ist der Angabe nicht widersprochen worden —, so wird nach unserer Ansicht ein Fehler gemacht. Die Regierung hat 95 pCt.

des Schiffsratums beschlagnahmt und erzielt mit dem Betrieb der Schiffe zu den jetzigen Frachtpreisen einen enormen Gewinn; unter solchen Umständen erscheint die Erhöhung der Kriegerversicherung für Petroleumtankschiffe unnötig. Beachtung verdient die Erwägung, daß die Petroleumknappheit an sich kaum zugenommen haben kann, da während der ersten Hälfte dieses Jahres die Handelseinfuhr von Petroleum mit 208 Millionen Gallonen nur um 5 Millionen hinter der des ersten Halbjahres 1916 zurückblieb. Inzwischen sind aber sehr scharfe Maßregeln zur Herabsetzung des privaten Verbrauchs ergriffen worden, und wenn diese Erfolg gehabt haben, so sollte eigentlich die Lage besser sein als vor sechs Monaten. Die Preissteigerung wird natürlich die Folge haben, die Verbrauchseinschränkung zu fördern, aber da die Regierung selbst der bei weitem größte Verbraucher ist, wird die Nation wahrscheinlich finanziell keinen Vorteil haben. Einstweilen aber muß sich das Publikum mit einer neuen Last abfinden. Es erscheint unmöglich, wenn die laufenden Verträge abgelaufen sind und der neue Preis in Kraft tritt, für die Autodroschken die bestehenden Sätze weiter gel-

ten zu lassen, und es ist wahrscheinlich, daß die Schwierigkeit der Güterbeförderung durch einen vermehrten Ausfall an Kraftlastwagen steigen wird; auch die Automobilomnibusse werden teurer werden. *Nur eine Gruppe wird unfehlbar den Vorteil haben, nämlich die Aktionäre der schottischen Schieferöl-Gesellschaften*, deren Aktien schon infolge der jüngsten Ankündigung einer Regierungsuntersuchung über die Möglichkeit vermehrter Oelgewinnung aus dieser Quelle gestiegen sind; übrigens hat am 24. August der Verband der Gesellschaften bekanntgegeben, daß das Kriegsministerium einer Freigabe von Facharbeitern für ihre Betriebe zugestimmt hat. *Vielleicht wird dadurch und durch den Anreiz hoher Preise die heimische Förderung bald stark gesteigert werden.* Jedenfalls aber muß der Preis dieses Petroleums hoch sein. Die im Ausland tätigen Oelgesellschaften werden vermutlich etwas Nutzen von der Erhöhung haben, aber die Steigerung der Unkosten ist so groß, daß bei den Transportschwierigkeiten ihr Mehrgewinn schwerlich groß sein wird. [B. 8993.]

H. G.

Einfuhr von Düngemitteln nach England.

Für einen theoretischen Aufsatz über die verschiedenen Düngemittel, der nichts Neues enthält, hat sich der „Statist“ vom 11. August von der Ackerbauabteilung des Verbandes der Düngemittelfabrikanten folgende Statistik in Tonnen über die Einfuhr Englands an Rohmaterial aufstellen lassen:

	1913	1914	1915	1916	(1. Hälfte)
Rohphosphate	539 016	555 605	374 639	333 371	73 953
Knochen	40 685	34 407	27 761	27 405	2 740
Guano	25 548	39 285	26 720	21 644	2 197
Salpeter	140 920	171 910	131 520	—	—

Die Salpeterzufuhr lag 1916 und 1917 in den Händen der Regierung. An Superphosphaten wurden ausgeführt (in Tonnen):

1913: 63 480; 1914: 66 051; 1915: 68 679;
1916: 14 527; 1917: 1 246.

Zu Anfang des Krieges, als die Notwendigkeit größer Munitionsmengen erkannt wurde, beschlagnahmte die Regierung alle Schwefelsäurebestände der Industrie. Jetzt erkennt sie, daß auch die Fabrikation von Düngemitteln nötig ist, und will Schwefelsäure freigeben. Leider ist aber zurzeit die Pyritzufuhr aus Spanien wegen des U-Boots-Krieges sehr unsicher. Die Frachten sind riesig gestiegen, z. B. für die Phosphate von Tunis und Algier von 15 sh. auf 70 sh. für die Tonne. Trotzdem ist angesichts der Zusage der Mindestpreise für Getreide zu hoffen, daß die Landwirte zu der für die erweiterte Anbaufläche sehr nötigen Verwendung von Düngemitteln in großem Maßstabe schreiten werden.

Die Landwirte in England werden wohl gern mehr Düngemittel verwenden wollen, aber sie werden sie nicht erhalten können, denn die obigen Zahlen lassen doch deutlich erkennen, wie stark die Einfuhr der notwendigen Rohstoffe zurückgeht.

H. G.

[B. 8995.]

Die Zukunft der britischen und amerikanischen Farbstoffindustrie.

Der Manchester Berichterstatter der Financial Times teilt in der Nummer vom 8. Oktober mit, daß alle Vorsitzenden der großen britischen Textilverbände sich in den Jahresversammlungen günstig über den Fortschritt der britischen Farben- und Farbstoff-Industrie seit Kriegsausbruch geäußert hätten. Die führenden Männer der Industrie bemühten sich seit einiger Zeit, ein Kartell der britischen Farbstoff-Fabrikanten zustande zu bringen. Inzwischen sind aber erste Schwierigkeiten infolge widerstreitender Interessen zwischen zwei sehr großen Produzenten alter und neuer Farbstoffe aufgetaucht, deren Beilegung nicht einfach ist.

Der Vorsitzende des Kattundrucker-Verbandes, L. B. LEE, äußerte sich in der kürzlichen Jahresversammlung dahin, daß die Bemühungen britischer und schweizerischer Fabrikanten, den Bedarf der Färber zu decken, zwar „einigen Erfolg“ gehabt hätten, daß aber an der Tatsache nicht zu rütteln sei, „daß die Aussichten für die Farben verbrauchende Industrie ernst, für die Kattundrucker sogar sehr ernst seien. Wenn man eine Kartellierung der britischen Farbstoff-Fabrikanten für wünschenswert halte, so müßten sich daran auch die Fabrikanten der Zwischenprodukte beteiligen, um die Sache wirksam und vollständig zu machen und ein gemeinsames Vorgehen, wie es bei den Deutschen der Fall war, herbeizuführen“.

LEE betonte noch, daß laut New Yorker Finanzblättern das in der Farbstoffindustrie in den Vereinigten Staaten angelegte und von Januar 1915 bis Februar 1917 amtlich eingetragene Kapital rund 35 Millionen Pfund Sterling beträgt.

Ergänzend sei bemerkt, daß die Financial Times zu den englischen Finanzzeitschriften gehört, die bemüht sind, die Dinge vom englischen Standpunkt aus stets besonders günstig darzustellen.

H. G.

[B. 9013.]

Das Anwachsen der englischen Seifenausfuhr im Kriege.

Mit Befriedigung verzeichnet und bespricht der Economist vom 20. Oktober einige Zahlen über das Anwachsen der englischen Seifenausfuhr. Schon vor dem Kriege machte dieser Gewerbszweig ständige, wenn auch langsame Fortschritte. Die Ausfuhr war von 43 700 t im Werte von 940 000 Pfund im Jahre 1910 auf fast 88 000 t im Werte von mehr als 2 Millionen Pfund 1912 und 1913 gestiegen, während die

Einfuhr im gleichen Verhältnis gewachsen war. Die weitere Entwicklung kennzeichnen folgende Zahlen:

	Einfuhr ¹⁾		Ausfuhr	
	Menge in Zentnern	Wert in Pfunden	Menge in Zentnern	Wert in Pfunden
1912:	422 207	502 097	1 753 105	2 073 524
1913:	426 028	516 479	1 747 374	2 092 686
1914:	412 114	440 646	1 735 200	2 186 274
1915:	453 318	556 619	1 911 092	2 056 947
1916:	230 082	352 212	2 172 738	3 458 608

Der Ausfuhrüberschuß betrug daher 1916 rund 100 000 t und 3 Millionen Pfund an Werl. Von der Einfuhr kamen vor dem Kriege, wie auch noch jetzt, 77 pCt. aus Amerika und mäßige Mengen aus Frankreich und Italien. Von der letztjährigen Ausfuhr entfielen 90 pCt. auf Haushalts- und Waschseife in Stangen usw., und 5 pCt. auf Toiletenseife, während der Rest auf Seife zum Polieren usw. entfiel.

Besonders auffallend ist die Zunahme der Ausfuhr nach fremden Ländern. Noch 1913 ging etwas mehr als die Hälfte der Ausfuhr nach englischen Besitzungen, und weniger als die Hälfte nach fremden Ländern; jetzt ist es umgekehrt, da letztes Jahr über 50 000 t Haushalt- und Waschseife (40 pCt. mehr als 1913) nach fremden Ländern, und 47 200 t nach englischen Besitzungen (nur 9 pCt. mehr) gingen. Die Niederlande und Niederländisch-Indien, Frankreich, Italien und Marokko erhielten alle zweimal so viel, wie vor dem Kriege. Die Ausfuhr nach China ging zurück, die nach Südamerika hielt sich, die nach Indien (dem Hauptabsatzgebiet) und Aegypten nahm in zufriedenstellender Weise zu. Die englische Ausfuhr verteilt sich auf die ganze Welt, und die Statistik zeigt, daß die englischen Fabrikate auf den Auslandsmärkten einen ziemlich guten Platz errungen haben, den auszudehnen sie sich anschicken. Zur Beleuchtung der Preissteigerung kann die Tatsache dienen, daß der Durchschnittswert gewöhnlicher Haushaltseife von 20 sh. für den Zentner im Jahre 1913 auf 27 sh. im Jahre 1916 stieg, während alle Arten zusammen von 24 sh. auf 32 sh., also um 33 pCt., stiegen.

Die Zunahme der Seifenausfuhr ist eine Folge der fast monopolistischen Beherrschung des Oel- und Fettmarktes durch England während des Krieges.

H. G.

[B. 9015.]

Ziffern vom Welt-Kautschukmarkt.

In der Generalversammlung der Firma HARRISONS AND CROSFIELD (Ltd.), London, kamen, laut Financial News vom 17. Oktober, die folgenden Ziffern zur Sprache: Im Jahre 1916 wurden im ganzen 150 000 t Kautschuk auf Plantagen gewonnen, gegen 105 000 t im Jahre 1915. Das Jahr 1917 verspricht ein Ergebnis von 216 000 t. Der Preis frei London stellte sich 1916 auf 2 sh. 10¼ d. für das Pfund, gegen 2 sh. 4¾ d. im Jahre 1915. Der Durchschnittspreis frei London im ersten Halbjahre betrug etwas über 3 sh. das Pfund und steht zurzeit auf 2 sh. 7½ d. gegen 2 sh. 5 d. zur gleichen Zeit des Vorjahres. Die Erzeugung von Plantagen-Kautschuk des Jahres 1916 überstieg die des Vorjahres um 43 pCt.; um ebensoviel dürfte 1917 sein Vorjahr übertreffen. Die Plantagen des mittleren Ostens liefern 80 pCt. des Kautschukbedarfs der ganzen Welt.

Trotz der gesteigerten Erzeugung findet aller Kautschuk sofort Abnahme. Die Erzeugung der nächsten drei Jahre wird auf 260 000 t für 1918, 300 000 t für 1919 und 340 000 t für 1920 geschätzt. Amerika bezog im Jahre 1915 aus London und dem Osten 65 625 t Kautschuk im Werte von fast 16 Millionen Pfund Sterling; im Jahre 1916 125 000 t im Werte von 26 Millionen Pfund Sterling und in den ersten 5 Monaten des Jahres 1917 50 446 t im Werte

¹⁾ Nach Abzug der Wiederausfuhr.

von 14 Millionen Pfund Sterling. Im Jahre 1916 führte Amerika für nur 5 550 000 Pfund Sterling Gummwaren aus, so daß also der meiste Kautschuk im Lande selbst verbraucht wurde. 1912 fertigte Amerika 250 000 Kraftwagen, im Jahre 1916 aber 1 600 000. Die dazu erforderliche Bereifung betrug im Jahre 1916 fast 6 500 000 Stück. Der Jahresverbrauch Amerikas an Reifen beläuft sich auf etwa 20 Millionen Stück. [B. 8998.]

H. G.

Der Bedarf an Kautschuk.

„The Statist“ weist darauf hin, daß der Plantagenkautschuk einen immer bedeutenderen Platz in der Gesamtproduktion an Kautschuk einnimmt. Pflanzern werden nach dem Weltkrieg um 40 000 t jährlich mehr abzugeben haben als vorher. Zwar brauchen Deutschland und Oesterreich zusammen 22 000 t, doch werde die Verarmung nach dem Kriege überall groß sein und der Bedarf daher sinken. Dieser Ansicht ist entgegenzuhalten, daß der Kriegsbedarf nicht zum normalen Bedarf hinzugekommen sei, sondern ihn ersetzt habe und Kautschuk nach dem Kriege zu vielerlei Zwecken, z. B. zum Schuhsohlenersatz, verwendet werden dürfte; dauernder Preisfall des Kautschuks daher nicht wahrscheinlich sei. —s.— [B. 9008.]

Die Farbstoffindustrie in Brasilien.

Folgende Meldung der Agencia Americana aus Rio de Janeiro vom 31. Oktober findet sich in den Financial News vom 13. November: „Letztthin hat sich die Industrie der Gewinnung von Farbstoffen aus Anilin und Indigo in Brasilien stark entwickelt. Die Anzahl der Fabriken hat sich verdreifacht, und die Gesellschaften haben ihren Stab und ihr Kapital verdoppelt, um bedeutenden Aufträgen vom La Plata und aus Europa und der Nachfrage nach Rohmaterial aus den Vereinigten Staaten gerecht werden zu können. Die Industrie hat sich in außerordentlicher Weise entwickelt; die Vereinigten Staaten haben schon 400 von den 700 bekannten Farben hergestellt, die Mehrheit davon aus brasilianischen Hölzern, deren Ausfuhr täglich zunimmt (!!).“

Ein Schutzzoll wird gegen deutsche Anilinfarben eingeführt werden, da ein deutscher Trust mit 275 Millionen M. Kapital sich, wie man hört, durch Verkäufe fast zu Verlustpreisen ein Monopol zu sichern versuchen wird.“

Die Financial Times scheint unter ihren Mitarbeitern wahrhaftig keinen Menschen zu haben, der Kritik genug besitzt, solche Räubergeschichten auf das richtige Maß zurückzuführen. Die Hunderte von Farbstoffen aus brasilianischen Farbhölzern wären übrigens auf die Dauer auch nicht durch einen Schutzzoll zu retten. Aber das ganze dient auch wohl nur zur Hebung der Stimmung eines gänzlich unkritischen Publikums. [B. 9014.]

H. G.

Die Versorgung Südamerikas mit Farben und Farbstoffen.

Während vor dem Kriege der süd- und mittel-amerikanische Markt von Deutschland, England, den Vereinigten Staaten und Frankreich mit Farben versorgt wurde, hat seit dem Ausbruch des Krieges eine besonders starke Einfuhr aus den Vereinigten Staaten eingesetzt, die als Ersatz der fehlenden Lieferungen von Deutschland und England sich manche Märkte fast vollständig erobert hat. In einigen Staaten ist es übrigens schwer, genaue Aufschlüsse über den Anteil zu erhalten, der auf Farben entfällt, da diese Waren vielfach zusammen mit Chemikalien und Drogen aufgeführt sind.

Argentiniens Bezüge an Farben und Farbstoffen stiegen in den Jahren 1910—1912 ganz erheblich; sie umfaßten 1910 461 008 £, 1911 488 967 £ und

1912 503 057 £, gingen aber 1914 auf 322 320 £ und 1915 sogar auf 278 500 £ zurück. (Zum erheblichen Teil darf man diesen Rückgang auf das Ausbleiben der deutschen Anilinfarben zurückführen.) In dieser Einfuhr waren 1915 896 689 lbs. Firniß im Werte von 61 420 £ und 7 107 719 lbs. gemischte Farben im Werte von 105 000 £ enthalten. Die Vereinigten Staaten lieferten 1913 17 pCt. der letzteren, 1915 aber 26,1 pCt.

Brasilien importierte 1913 431 t Anilinfarben im Werte von 120 000 £, 3328 t Zinkweiß im Werte von etwa 100 000 £, 2465 t Farben in Pulverform im Werte von 70 000 £ und 4848 t Leinöl im Werte von 170 000 £. Dazu kamen an fertig aufbereiteten Farben 2522 t im Werte von 170 000 £, sowie Firniß im Werte von 48 930 £. Bei Ausbruch des Krieges herrschte in Brasilien große Besorgnis wegen der Möglichkeit eines Mangels an Anilinfarben, und man bemühte sich, als Ersatz für diese, vegetabilische Farben in größerem Umfange herzustellen. Der Erfolg war jedoch nicht allzu groß; man kann vielleicht noch einige Zeit damit durchhalten, allein fraglos ist der Bedarf Brasiliens an Anilinfarben sehr dringend, ebenso auch der an Farbhölzern.

Chiles Einfuhr an „gemischten Farben“ umfaßte 1914 44 500 £, ging aber 1915 auf 26 000 £ zurück. Ueber die Herkunftsländer sind keine Angaben zu erlangen.

Venezuela führte 1913 an gewöhnlichen Farben für 11 600 £ ein, wovon auf die Vereinigten Staaten 3640 £, Großbritannien 1420 £, Deutschland 2130 £ und die Niederlande 350 £ entfielen. 1914 sank diese Einfuhr auf 10 940 £, davon sandten die Vereinigten Staaten 5360 £, Großbritannien 1000 £, Deutschland 1400 £ und die Niederlande 350 £. 1915 umfaßte die Einfuhr 10 480 £, davon aus den Vereinigten Staaten 8360 £, während der Rest sich auf Großbritannien, die Niederlande und Trinidad verteilte. Ferner wurden 1913 Emaille- und Künstlerfarben nach Venezuela eingeführt im Werte von 5400 £, von denen Deutschland das meiste (2420 £) lieferte, an zweiter Stelle kamen die Vereinigten Staaten mit 1220 £, an dritter die Niederlande mit 800 £. 1914 fiel diese Einfuhr auf 4350 £, davon 1800 £ aus den Vereinigten Staaten, 1700 £ aus Deutschland, 470 £ aus den Niederlanden. 1915 erfolgte wieder eine kleine Zunahme auf 4080 £, von denen die Vereinigten Staaten das meiste lieferten. Vor dem Kriege kamen die billigeren Farbsorten meist aus den Vereinigten Staaten, die besseren vorwiegend aus Deutschland. Durch den Krieg ist eine wesentliche Verschiebung zugunsten der Vereinigten Staaten eingetreten. Der Zolltarif Venezuelas sieht folgende Zollsätze für Farben vor: Asbestfarben, Ocker und andere Stoffe für Wasserfarben 7 sh für 100 englische Pfund brutto, nicht anderweitig benannte Farben 3 £ 85 sh 6 d für 100 englische Pfund brutto (einschließlich Nebenspesen), aufbereitete Emailfarben 2 £ 12 sh für 100 englische Pfund brutto, gewöhnliche Oelfarben 15 sh für 100 englische Pfund brutto, Spezialfarben für Fußböden, Dächer, Eisenteile und Zement 17 sh für 100 englische Pfund brutto. Die Einfuhr erfolgt in Pasten- und Pulverform, wie auch fertig gemischt. Da alle Abgaben vom Bruttogewicht berechnet werden, ist natürlich die leichteste Verpackung am vorteilhaftesten. Ferner ist bei der Ausstellung der Konsulatsakturen äußerste Vorsicht zu beobachten, denn kleine Fehler darin werden häufig mit schweren Zollstrafen geahndet. Der Schriftwechsel mit venezolanischen Firmen erfolgt am besten in spanischer Sprache. Verhältnismäßig groß ist die Nachfrage nach Wasserfarben. In Caracas und La Guaira müssen auf behördliche Anordnung jedes Jahr im Mai, kurz vor der Tagung des Nationalkongresses

die Fassaden aller Häuser neu gestrichen werden, und ähnliche Vorschriften bestehen in allen größeren Plätzen des Landes. Für diesen Zweck werden fast ausschließlich Wasserfarben verwendet, da es keine Holzhäuser gibt. *Wie bei den meisten anderen Waren wird von den Händlern mehr auf niedrige Preise und zeitgehende Kredite als auf gute Beschaffenheit der Farben Wert gelegt.*

In der Gruppe „Farben, Farbstoffe, Firnisse, Pech und Gummi“ importierte Peru 1913 insgesamt für 554 000 £, davon lieferten die Vereinigten Staaten für 178 980 £, Deutschland für 84 080 £, Großbritannien für 60 320 £, Belgien für 11 570 £ und Italien für 3100 £. 1914 werden Farben und Firnisse gesondert aufgeführt, und zwar beträgt deren Einfuhr 16 668 £, die Herkunftsländer werden nicht angegeben. Ferner wurden 1914 für 21 370 £ Farbstoffe eingeführt. 1915 ging diese Einfuhr auf 13 380 £ resp. 2230 £ zurück.

Nicaraguas Einfuhr an „Chemikalien, Drogen, Farbstoffen und Medizin“ stellte 1913 einen Wert von 40 070 £ dar, außerdem wurden an Farben und Pigmenten für 2900 £ importiert. 1915 umfaßte die Einfuhr an ersteren 36 950 £, wovon die Vereinigten Staaten für 28 600 £, Großbritannien für 5470 £, Frankreich für 1580 £, Deutschland und Italien je für einige hundert Pfund Sterling lieferten, und an letzteren 2600 £, davon aus den Vereinigten Staaten 2580 £.

Honduras bezog 1913/14 an „Chemikalien, Farbstoffen und Drogen“ für 63 400 £ aus dem Auslande, und zwar für 50 590 £ aus den Vereinigten Staaten, für 11 280 £ aus Deutschland und für 1440 £ aus Großbritannien. 1914/15 war die Summe auf 54 450 £ gesunken, der Anteil der Vereinigten Staaten jedoch auf 51 250 £ gestiegen. Der Anteil Großbritanniens war mit 1800 £ ziemlich stationär geblieben, derjenige Deutschlands auf einige hundert Pfund Sterling zurückgegangen. 1913/14 wurden für 6940 £ Farben und Firnisse eingeführt, die hauptsächlich aus den Vereinigten Staaten stammten. 1914/15 betrug die Einfuhr nur 5509 £, die ausschließlich aus Amerika kam.

Guatemala führte 1915 für 2400 £ trockene und gemischte Farben ein, davon aus den Vereinigten Staaten für 2240 £. 1913 betrug die Einfuhr an Farben 4000 £, wovon auf die Vereinigten Staaten 3000 £, auf Deutschland 700 und auf England 300 £ entfielen. Firnisse wurden 1915 für 370 £ hauptsächlich aus den Vereinigten Staaten eingeführt. Eine eigene Farbenindustrie ist nicht vorhanden. Rohstoffe für Erdfarben (Eisenoxyd) sind vorhanden, jedoch ist bisher noch nichts getan worden, um die Lager auszubeuten.

Ecuador führte 1914 für 10 940 £, 1915 nur für 6780 £ Farben und Farbstoffe ein.

H. G.

[B. 9102.]

Die dänische Industrie während des Krieges.

In der Nationaltidende vom 13. September beschäftigt sich Direktor H. P. PRIOR mit der Lage und den Aussichten der dänischen Industrie und bemerkt dazu u. a. folgendes: „Die Zementindustrie hat infolge Kohlenmangels ihre Tätigkeit fast ganz einstellen müssen: die große Zementknappheit übt ihre Wirkung auf eine Reihe anderer Industrie- und Handwerksgebiete aus, so z. B. auf Fabriken, die Waren herstellen, welche bei der Bautätigkeit gebraucht werden. Die Nachfrage nach Handwerks- und Industriewaren hat seit einem halben Jahre abgenommen.

Außer der Kohlennot hat die gesamte Industrie schwere Prüfungen durch den zunehmenden Warenmangel und die unregelmäßigen Zufuhren durchgemacht. Zeitweise haben die meisten Fabriken stillgelegen. Trotz allem ist es aber im allgemeinen mög-

lich gewesen, lohnende Preise für Handwerks- und Industrieprodukte zu erzielen.

Die *Margarineindustrie* und die mit ihr zusammenhängende *Oelindustrie* hatten die größten Schwierigkeiten zu überwinden und liegen leider jetzt ganz still. Die Zufuhren von *Kopra* und *Sesamsamen*, aus denen das Oel für die Margarinefabrikation gewonnen wird, waren sehr erschwert und können gegenwärtig als vollständig eingestellt betrachtet werden. Etwa 80 pCt. der in Dänemark hergestellten Margarine — im ganzen etwa 56 000 000 kg — und rund 90 pCt. der Speisemargarine, die in Dänemark fabriziert wird, werden aus vegetabilischen Rohstoffen hergestellt, von denen das Kokosfett, das aus der *Kopra* gewonnen wird, den Hauptteil bildet.

Die Zufuhr animalischer Rohstoffe für die Margarinefabrikation, die bisher aus Nord- und Südamerika kam, ist auch so gut wie eingestellt, und das Quantum, das auf dem dänischen Markt hergestellt werden kann, ist so gering, daß es keine entscheidende Rolle spielen kann.

Bei *Oelen für den technischen Gebrauch* herrschten dieselben Schwierigkeiten bezüglich der Zufuhren von Leinsamen und Soyabohnen wie beim Speiseöl. *Die Zufuhren haben aufgehört.*

Für die *Brauereien* und *Spiritusfabriken* liegen die Verhältnisse recht schwierig wegen des Verbots der Verwendung inländischer Rohstoffe und der Schwierigkeiten bei der Zufuhr aus dem Auslande. Bei den Brauereien kommen als erschwerender Umstand die gerade jetzt vorgelegten Steuergesetze dazu.

In der *Eisenindustrie* (Maschinenfabriken, Gießereien, Schiffswerften, Eisenwarenfabriken usw.), der bedeutendsten dänischen Industrie, die rund 20 000 Arbeiter zählt, waren die Verhältnisse sehr günstig, bis anfangs dieses Jahres große Schwierigkeiten in der Zufuhr von Schmiedeeisen entstanden, die von Deutschland ganz aufhörte. Die Sache hat sich jedoch jetzt etwas gebessert. Roheisen, das früher aus England eingeführt wurde, kommt seit langer Zeit nicht mehr herein; aber in letzter Zeit sind recht beträchtliche Mengen Roheisen aus Amerika auf den Markt gekommen, wenn auch zu höheren Preisen als vor dem Kriege. Jetzt scheint aber auch diese Quelle versiegt zu sein.

In den *Leder- und Schuhfabriken* spielt die Brennmaterialefrage eine kleinere Rolle. Es hapert aber mit der Zufuhr dicker Häute, und auch die Zufuhr von *Gerbstoffen* und *Chemikalien* ist schwierig gewesen. Die Produktion ist aber zu lohnenden Preisen abgesetzt worden.

Die *Textilindustrie* arbeitet unter gedrückten Verhältnissen, da die Beschaffung von Rohbaumwolle und Baumwollgarn sehr schwierig und ganz unzureichend war. Die Spinnereien und Webereien arbeiten nur mit halber Kraft und haben zeitweise ganz stillgestanden. Diese Industrie beschäftigt 10 000 Arbeiter.

Bei der *Tonindustrie* in der die Brennmaterialefrage eine überwiegende Rolle spielt, sind die Produktionsschwierigkeiten auch groß. Es wurden 375 Millionen Steine im Jahre 1916 gegen 550 Millionen in 1913 hergestellt, für 1917 muß man mit einem weiteren Produktionsrückgang rechnen.

Die *Schokoladen- und Zuckerwarenfabriken* waren in ihrer Produktion stark beschränkt, teils durch die Zuckerrationierung, teils infolge der zu geringen Kakaozufuhren.

Die *Glasfabriken* litten unter der Kohlennot und unter der unregelmäßigen Zufuhr von Rohstoffen.

Die *Papierfabriken* hatten infolge Fehlens von Bronzedraht für die Papiermaschinen mit großen technischen Schwierigkeiten zu kämpfen. Trotz der sehr hohen Preise des Bronzedrahts und der Knappheit an Papiermasse hat man sich zu helfen gewußt,

und die Ergebnisse der Vereinigten Papierfabriken waren bisher befriedigend.

Wenn wir nun einen Blick auf die *Zukunft* werfen, müssen wir leider sagen, daß diese *sehr trübe* aussieht. Amerikas Eintreten in den Krieg droht uns, die letzten Aussichten für die Beschaffung der notwendigen Waren zu nehmen. Die amerikanischen Zufuhren haben so gut wie aufgehört, und da die Amerikaner unsere organisatorischen Verhältnisse nicht kennen dürften, so ist es wahrscheinlich, daß die Schwierigkeiten, ein annehmbares Handelsabkommen mit Amerika zu erreichen, sehr groß sein und jedenfalls lange Verhandlungen erfordern werden. [B. 9001.]

H. G.

Rußlands Monopol für Streichhölzer.

Der Finanzminister hat einen Entwurf, betreffend Einführung des Monopols für Streichhölzer, ausgearbeitet. Danach soll der Staat auch allein das Recht haben, aus dem Auslande zu importieren. Das Monopol wird vom 14. Januar 1918 ab in Kraft treten.

—S.—

[B. 9005.]

Zündholzfabrikation in Rußland.

Die russischen Zündholzfabrikanten übersandten der Regierung eine Erklärung, daß infolge der außerordentlichen Lage die Versorgung der Fabriken mit Phosphor und Bertholetsalz so zurückgegangen sei, daß ihre Schließung unvermeidlich sei, wenn die Zufuhr nicht ohne Aushub wieder hergestellt werde.

—S.—

[B. 9162.]

Die Thermometernot in Frankreich.

Wie aus den im Journal officiel vom 13. November veröffentlichten parlamentarischen Druckschriften hervorgeht, soll in Frankreich eine Prüfung aller zum Verkauf gestellten Thermometer gesetzlich eingeführt werden. Aus dem Bericht der mit der Prüfung des Vorschlages betrauten Kommission ist folgende recht schmeichelhafte Anerkennung für die deutsche Industrie zu entnehmen:

„Die Academie de médecine hat das Fehlen der amtlichen Kontrolle für eine schwere öffentliche Gefahr erklärt. Vor dem Kriege wurden die Thermometer fast ausschließlich von Deutschland für 40 bis 75 Cts. das Stück geliefert. Die an seine Stelle getretenen Länder, Schweiz, England und Amerika, erregen mit Preis und Art ihrer Erzeugnisse die heftigsten Proteste. Bei der deutschen Einfuhr waren 8 bis 10 pCt. fehlerhaft, heute hat man 80 pCt. zurückweisen müssen. Deutschlands überragende Liefertätigkeit beruht auf der Vervollkommenung seiner Spezialwerkzeuge.“

Nun haben sich französische Fabrikanten der Akademie gegenüber erböt, zu den früheren Preisen zu liefern. Die Akademie verlangt die Einführung einer obligatorischen amtlichen Kontrolle und Firmenangabe auf den Thermometern. Die Prüfung war bisher in Frankreich freiwillig und betrug auf 50000 verkaufte Thermometer nur 7,6 pCt. Sie kostete allerdings auch 65 Cts., soll nun aber herabgesetzt werden.“

Demnach scheinen die in den „Dokumenten“ mehrfach erwähnten Versuche zur Hebung der französischen Glasindustrie noch keine vollen Erfolge gezeitigt zu haben.

[B. 9017.]

H. G.

Entwicklung der japanischen Industrie im Kriege.

Das Board of Trade Journal vom 11. Oktober 1917 bringt an Hand von Zusammenstellungen des britischen Vizekonsuls in Tokio C. H. PHIPPS interessante Einzelheiten über die seit Ausbruch des Krieges in Japan entstandenen industriellen Unternehmungen.

Nach der Zahl der neu gegründeten Gesellschaften steht die chemische Industrie an der Spitze. Seit Kriegsbeginn haben sich wenigstens 20 neue Gesellschaften gebildet mit einem Gesamtkapital von 30 050 000 Yen; sie besitzen etwa 28 Fabriken und erzeugen hauptsächlich Ammoniumsulfat, Chlor-

kalium, Aetznatron, Chlorkalk, Salpeter, Kaliumsulfat, Pottasche, Jod, Stearin und sonstige Fettsäuren, Salpetersäure, Glycerin, Öle, Farben, Düngemittel, Desinfektionsmittel, Phosphor usw. Man schätzt etwa 80 Firmen in Japan, die sich der Herstellung von Chlorkalium widmen. Der Markt ist damit überschwemmt, die Preise sind heruntergegangen. Formalin wird neuerdings für den heimischen Bedarf hergestellt. Eine Gesellschaft erzeugt Soda mit Hilfe der Elektrizität — für Japan nichts neues. Eine dritte behauptet, ein Ultramarin hergestellt zu haben, das dem früher von Deutschland nach Japan gelieferten gleichkommt.

Drei neue Farbenfabriken mit zusammen 900 000 Yen wurden gegründet. Ihre Hauptezeugnisse sind Zink- und Hausanstrichfarben, solche für Schiffsböden, antiseptische Anstriche und Anstrichsalzmittel. Eine Gesellschaft stellt mit Erfolg Zinkpulver her. Sechs Gesellschaften mit zusammen 16 450 000 Yen wurden gegründet für die Produktion von Mineralölen. Eine Gesellschaft mit 250 000 Yen stellt Fischschmer her, die in der Fabrikation von Seife und Glycerin Verwendung findet. Drei Kohlenförderungsgesellschaften mit zusammen 1 550 000 Yen wurden gegründet. Eine davon hat ein Bergwerk in Fushun in China. Eine im Dezember 1916 gegründete Gesellschaft beutet eine Schwefelgrube aus. [B. 9022.]

M. R.

Japans Schwefelsäureproduktion.

Die Produktion von Schwefelsäure in Japan wird gegenwärtig auf 582 500 t jährlich geschätzt. Davon werden etwa 421 000 t von den Fabriken schwefelsauren Ammoniums, Salzsäure usw. verbraucht. 160 000 t bleiben für den allgemeinen Bedarf im Lande und etwa 60 000 t sind für Ausfuhrzwecke verfügbar. Vor dem Kriege wurde der Artikel in Japan fast gar nicht hergestellt, sondern vorwiegend aus Deutschland bezogen. [B. 9191.]

E. T.-H.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Südseekolonien als Rohstofflieferanten für die chemische Industrie.

Die Vereinigung der Südseefirmen in Hamburg hat an den Reichstag eine Denkschrift gerichtet, in der der Wert unserer Südseekolonien in wirtschaftlicher und politischer Hinsicht nachgewiesen wird. Hierbei wird u. a. ausgeführt: Die größte Bedeutung kommt vorerst den Landesprodukten zu, deren Anbau heute bereits plantagenmäßig betrieben wird, und von diesen wieder der *Kopra*, dem getrockneten Fruchtfleisch der Cocosnuß, und dem *Kakao*. Besonders für die Cocoskultur stehen noch geeignete Landgebiete von gewaltiger Ausdehnung zur Verfügung. Es ist mit Bestimmtheit zu erwarten, daß die Erträge in immer größerem Maße dazu beitragen werden, die Versorgung des Mutterlandes aus eigenen Gebieten zu ermöglichen, ein Umstand, der angesichts der Absperrungspläne unserer Feinde nicht übersehen werden darf. Das aus der Kopra gewonnene Öl hat im Mutterlande in rasch wachsendem Umfange zur Herstellung von Speisefetten Verwendung gefunden.

Die Plantagenstatistik für Neu-Guinea weist hierüber folgende Zahlen auf:

Neu-Guinea ohne Inselgebiet:

Jahr	Hektar	davon ertraggebend	Anzahl der Palmen	davon tragend
1909 . .	16 023	3721	1 677 456	404 923
1911 . .	20 844	6003	2 226 666	683 349
1912 . .	22 716	7451	2 492 797	839 301
1913 . .	26 232	8717	3 072 074	990 515
1914 . .	31 098	9519	3 496 478	1 090 815

Die mit Cocospalmen bepflanzten Flächen haben sich also im Laufe von fünf Jahren im alten Schutzgebiet von Neu-Guinea beinahe verdoppelt. Aber auch im Inselgebiet haben sie eine Zunahme gefunden.

Das gesamte Areal der Südseeinseln ist mit etwa $4\frac{1}{2}$ Millionen Palmen bepflanzt, von denen im Jahre 1914 erst annähernd zwei Fünftel ertragfähig waren. Zu diesem wertvollen Bestand kommen noch die Palmen der Eingeborenen hinzu, deren Anpflanzung im Laufe der Jahre unter dem Einfluß der deutschen Regierung in allen Schutzgebieten der Südsee ständig zugenommen hat.

Der Vollertrag an Kopra aus der Gesamtheit der vorhandenen Palmenbestände wird schon in wenigen Jahren auf 80 000 t angewachsen sein. Im Jahre 1912 wurde der Gesamtverbrauch an Kunstbutter in Europa bereits auf 500 Millionen Kilogramm veranschlagt, wovon 120 Millionen Kilogramm im Werte von 100 Mill. M. auf Deutschland entfielen, deren Herstellung unserer Industrie ein neues und sehr aussichtsreiches Feld der Betätigung eröffnet hat. Daneben erhöhte sich auch der Bedarf an Fetten für die Seifen-, Stearin- und Parfümerieindustrie beständig, und die Rückstände aus der Kopraverarbeitung finden wachsende Nachfrage als Kraftfutter für die Viehzucht in Gestalt von Oelkuchen. Jede Tonne Kopra liefert etwa 350—400 kg dieses an Eiweißstoffen reichen Futtermittels.

Die Fetterzeugung im Inlande konnte bisher dem vielseitigen Bedarf bei weitem nicht genügen, so daß die Rohstoffe schon vor Ausbruch des Krieges einen der wichtigsten Posten der deutschen Außenhandelsstatistik bildeten. Dieser Zustand wird durch den Krieg eine weitere Verschärfung erfahren. Die deutsche Schweinezucht war bisher anstatt auf Fettgewinnung fast ausschließlich auf Fleischproduktion eingestellt, eine Aenderung könnte nur auf Kosten unserer Fleischversorgung geschehen. Infolge der nötig gewordenen Schweineabschlachtungen werden wir für die ersten Jahre nach dem Kriege also in einem noch weit größeren Maße als vorher von Fettzufuhren abhängig sein.

Unter diesen Umständen ist es klar, daß den kolonialen Oelrohstoffen nach dem Kriege die allergrößte Bedeutung zukommt, und daß die Erhaltung der Südseekolonien von ausschlaggebender Wichtigkeit für unsere Volksernährung ist.

Wohl ebenso wichtig für das Mutterland wie die Kopra sind die in einem Teile unserer Südseebesitzungen vorkommenden hochprozentigen Phosphate, die hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalk bestehen und sich durch hervorragende Güte auszeichnen. Sie dienen zur Herstellung der in unserer Landwirtschaft als Düngemittel unentbehrlichen Superphosphate. Der Abbau des Phosphats in der Südsee ist der denkbar einfachste, weil dieser Bodenschatz dort an der Erdoberfläche lagert.

Diese Tatsache sowie der Umstand, daß der Umfang der Phosphatlager auf Nauru und Angaur allein mit 45 Mill. t errechnet worden ist, verleihen diesen Gebieten einen außerordentlich hohen Wert. Nirgends in der ganzen Welt finden sich Phosphate von gleicher Güte in solcher Mächtigkeit. Die Phosphate in Florida, Tunis, Algier und Palästina sind alle infolge ihrer chemischen Zusammensetzung von erheblich geringerer Beschaffenheit.

Die Ausfuhr von Phosphaten begann 1907 mit 4000 t aus Nauru; sie nahm aber bald einen lebhaften Aufschwung, und als drei Jahre später auch der Export von Angaur aufgenommen war, entfaltete sie sich wie folgt:

	Menge t	Wert M.		Menge t	Wert M.
1909	74 782	1 869 550	1911	133 113	3 461 775
1910	176 633	4 503 820	1912	193 125	4 991 325

Prof. WOHLTMANN bemerkt, daß Deutschland im Jahre 1912 an natürlichen Phosphaten 902 844 t im Werte von 45 Mill. M. eingeführt hat, denen eine Ausfuhr an Superphosphaten von 271 349 t im Werte von $19\frac{1}{2}$ Mill. M. gegenüberstand. Im Laufe des Jahrzehnts von 1903 bis 1913 hat sich die Einfuhr von natürlichen Phosphaten nach Deutschland mehr als verdoppelt, die Ausfuhr von Superphosphaten aber mehr als verdreifacht.

Der unvergleichlich hohe Wert der Phosphatlager in unseren Südseebesitzungen ist damit erwiesen. Durch sie wird unsere Landwirtschaft in bezug auf Phosphorsäure unabhängig von der Zufuhr aus fremden Gebieten, und darüber hinaus hat unsere Superphosphatindustrie ein überaus lohnendes Feld der Betätigung. [B. 910.]

H. G.

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Schwierigkeiten der Seifenindustrie in Schweden.

Wie „Svenska Dagbladet“ berichtet, kam in einer Versammlung der schwedischen Seifenfabrikanten folgendes zur Sprache: Durch Beschlagnahme des Talgs und Uebernahme der Kerzenherstellung durch den Staat sind der chemisch-technischen Industrie große Möglichkeiten zur Deckung ihres Rohstoffbedarfs entzogen worden. Besonders die Seifenindustrie ist dadurch in eine schwierige Lage gekommen. Dazu trägt auch die Tatsache bei, daß der Höchstpreis für Talg einer sorgfältigen Absonderung des Talgs bei der Schlachtung hindernd im Wege steht. Das Publikum scheint jedoch diese Entwicklung in Ruhe zu verfolgen in der Hoffnung, daß die teuren Seifensorten durch billige, wenn auch minderwertige Standardtypen ersetzt werden. [B. 8963.]

—S.—

Zur Frage der Ersatzmittel in der schwedischen Industrie.

In einer Versammlung des schwedischen Industrieverbandes und des schwedischen Technologenvereins hielt Ingenieur J. SVALIN, wie Svenska Dagbladet vom 20. September berichtet, einen Vortrag über die Frage der Ersatzmittelbeschaffung in der schwedischen Industrie: Unser wichtigstes Betriebsmittel ist der Brennstoff, der früher als Steinkohle hauptsächlich von England eingeführt wurde. Diese Einfuhr hat seit langer Zeit so gut wie aufgehört. Zwar sind deutsche Steinkohlen eingeführt, jedoch nicht ausreichend für unseren Bedarf. Deshalb mußten einheimische Brennstoffe, wie Schonensche Steinkohle, Holz und Torf in erheblich größerem Umfange verwendet werden.

Vor dem Kriege wurden große Mengen Brennöl für Motorbetrieb eingeführt. Diese müssen jetzt durch bei der Holzdestillation gewonnenes Teeröl ersetzt werden. Der Mangel an Schmieröl bedroht immer größere Teile unserer Industrie. Glückliche Versuche haben zur Herstellung von Schmierölen aus Holzteeröl geführt, die zwar nicht von großer Güte sind, aber doch als Streckungsmittel verwendet werden können.

Die Eisen- und Stahlindustrie hat die erforderlichen Rohstoffe im Lande, abgesehen von Metallen zur Herstellung von Stahllegierungen. Indessen ist es gelungen, das erforderliche Wolfram für Schnelldrehstuhl durch Molybdän zu ersetzen. Dynamobleche, die früher eingeführt werden mußten, werden jetzt im Lande hergestellt. Seit einigen Monaten wird auch Koksgußbeisen in Schweden hergestellt. Als Bindemittel bei der Gießerei-Rohisenherstellung hat früher Mehl gedient, das jetzt durch Sulfillauge und Torfmehl ersetzt ist. Die Metallgießerei ist durch Mangel an Graphittiegeln erschwert worden. Neukonstruktionen von Metallschmelzöfen ohne Tiegel haben nun dieser Schwierigkeit abgeholfen. Die Maschinenindustrie hat in der letzten Zeit des Krieges einen erheb-

lichen Aufschwung erfahren. Die größte Schwierigkeit war dabei die Knappheit der sogenannten *Sparmetalle*. Im Lokomotivbau hat man kupferne Buchsen gegen Stahlbuchsen, und zinnreiche Weißmetalle gegen blei- reiche ausgetauscht.

Im Baugewerbe sind die früher eingeführten *Stahlträger durch Eisenbetonträger ersetzt worden*. Für Dachkonstruktionen ist Holz in erweitertem Umfange verwendet worden. Die Spinnstoffindustrie arbeitet fast ausschließlich mit eingeführten Rohstoffen. Die Erprobung von *Ersatzstoffen* hat bei groben Geweben zur Herstellung solcher aus *Spinnpapier* geführt. Die chemische Industrie ist in hohem Grade von eingeführten Rohstoffen abhängig, obwohl auch gewisse Aussichten bestehen, überwiegend von der Einfuhr des Auslandes unabhängig zu werden. Die *Fettwarenindustrie* ist dagegen gegenwärtig, infolge Mangel an Fett, gänzlich gelähmt, und die Aussichten einer Aenderung sind sehr gering.

Zahlreiche neue Herstellungsweisen sind speziell auf elektrochemischen und elektrothermischen Gebieten aufgenommen worden, wie die Herstellung von *Chlorkalk, Zinkblei, Phosphor* usw. Unser großer Einfuhrbedarf an *Schwefel* kann fast ganz durch Ausbeutung *neuer Schwefelkiesgruben* gedeckt werden. Der Mangel an Superphosphat hat zu Versuchen der Herstellung von Dicalciumphosphat nach *Palmaer* als Ersatzmittel geführt. *Benzol* wird jetzt bei der Gasanstalt in Stockholm gewonnen.

Die *Porzellanindustrie* hat den englischen Ton durch Schoneschen ersetzen und einheimische Ersatzmittel für keramisches Druckpapier und Tuch für Filtrierpressen beschaffen müssen. Die *Zündholzindustrie* mußte das russische Espenholz gegen einheimische Erle, Birke und Tanne eintauschen. Wegen Mangels verschiedener Chemikalien, besonders des Phosphors, mußte allerdings die Güte herabgesetzt werden. [B. 9002.]

H. G.

Farbstoffe der Philippinen-Inseln.

Ein Bericht des Bureau of Science in Washington über die Möglichkeit der Verwendung von natürlichen Farbstoffen der Philippinen-Inseln kommt, laut Statist vom 29. September, zu dem Ergebnis, daß *zu einer wirklichen Verwertung ein Anbau der betreffenden Pflanzen nötig ist*, wild wachsend wird man sie nicht in genügenden Mengen und in genügend gleichmäßiger Qualität finden. Immerhin ist es interessant, daß *die amerikanische Regierung in den Philippinen eine Art Inventur hat aufnehmen lassen*, ein Beispiel, das die englische Regierung für ihre tropischen Besitzungen befolgen sollte.

„Etwa 100 Pflanzen, die wertvolle Farbstoffe enthalten, sind auf den Philippinen gefunden worden, und viele von ihnen würden sich zum Anbau eignen. Die wilden Arten haben in vielen Fällen Farbstoffe geringerer Güte ergeben, da sie entweder zu flüchtig oder nicht klar sind. *An Ort und Stelle ist bisher wenig für die Ausbeute geschehen*.

Nur zwei Pflanzen wurden gefunden, die eine wirkliche Handelsbedeutung haben, nämlich der *Indigo*, der das bekannte Marineblau, und der *Sappan*, der eine Art türkisch-rot ergibt. Indigo wurde, wie an anderen Stellen der Welt, früher stark angebaut, und das Erzeugnis wurde ausgeführt, bis die Entwicklung der Kohlenteerfarbenindustrie dem ein Ende machte; in kleinem Maßstabe wird Indigo auch jetzt noch gebaut. Sappan wird in wenigen Gegenden angebaut, aber an einigen Stellen in sehr großem Maßstabe wild gefunden. Der Farbstoff wird besonders nach China ausgeführt.

Verschiedene *Mangroven-Arten* ergaben einen wertvollen braunen Farbstoff; einige davon haben eine Rinde, die sich auch für Gerbzwecke eignet. Gewisse andere Pflanzen mit tanninhaltiger Rinde,

die anscheinend nicht Mangroven sind, ergaben einen schwarzen Farbstoff; sie gedeihen gut nahe an der See.

Die *Kurkumawurzel* (Gelbwurzel) wird auch in geringem Umfange auf den Philippinen gezogen, wo die gelben, fleischigen Wurzelstöcke zum Gelbfärben benutzt werden; es ist die Pflanze, aus der in Indien das Curry-Pulver gewonnen wird. Dann gibt es ein Kraut, das „nees“ genannt wird und eine schöne rote Farbe ergibt; der Anbau ist noch nie ernstlich versucht worden. *Die Zukunftsentwicklung hängt ganz davon ab, welche Stellung die Verbraucher nach dem Kriege zu den künstlichen Farbstoffen einnehmen.*“

Man kann aber wohl heute schon sagen, daß die Zukunft den Pflanzenfarbstoffen sicher nicht gehören wird. [B. 9016.]

H. G.

Schwierigkeiten der Farbengewinnung in den Vereinigten Staaten.

Die Erkenntnis der Farbstoffverbraucher, daß die neue Farbenindustrie Amerikas trotz aller Hymnen auf ihre Leistungen doch noch nicht allen Anforderungen genügen kann, ergibt sich aus vereinzelter Nachrichten der Fachpresse mit aller Deutlichkeit. So macht die *Textile World* am 20. Oktober darauf aufmerksam, daß Alizarinfarben bisher fehlen, und daß die Marine ihre Tuche mit Indigo oder Farbhölzern anstatt mit Alizarinfarben herstellen müsse.

Aus der englischen Presse längst bekannte Töne schlägt auch das *Wall Street Journal* vom 27. Oktober an, das sich darüber beschwert, daß man nach den deutschen Patenten nicht so leicht arbeiten könne. „Die Deutschen zeigen besondere Schlaueheit, wenn es darauf ankommt, Geschäftsgeheimnisse zu Papier zu bringen. Mit manchen Patenten sind ganze Bände von Vorschriften und Anleitungen eingetragen. Man glaubt, man hat eine Goldader gefunden, bei eingehenderem Studium erweist sich aber die ganze Sache als so verwickelt, daß unsere Chemiker absolut keinen Erfolg gehabt haben, wenn sie versuchten, genau nach den Vorschriften zu arbeiten. Mit andern Worten: in ihren Beschreibungen haben die Deutschen gerade das ausgelassen, was den Unterschied zwischen Erfolg und Mißerfolg oder, wie hier, zwischen gutem und schlechtem Farbstoff ausmacht.“

H. G.

[B. 9020.]

Standard-Chemikalien in der Union.

Die *AMERICAN CHEMICAL SOCIETY*, eine Ständesvereinigung, die heute reichlich 10 000 Mitglieder zählt, hat den Staatssekretär für Handel unlängst darauf hingewiesen, daß Standard-Chemikalien und Reagentien im chemischen Gewerbe für erfolgreiche Arbeit und Ersparnis nutzloser Bemühungen ebenso notwendig sind, wie einheitliche Gewichte, Maße und Meßapparate im allgemeinen industriellen Leben. Infolge dieser Anregung hat jetzt das amerikanische Bureau of Standards unter Mitwirkung eines Ausschusses der Gesellschaft die vorbereitenden Arbeiten in die Hand genommen. Weiter hat die Gesellschaft dem Bureau of Foreign and Domestic Commerce ihre Mitwirkung angetragen bei der Zusammenstellung eines möglichst vollkommenen Auskunftsmaterials über den chemischen Bedarf der Fabrikanten der Union, über Bezugsquellen für Rohprodukte und Halbfabrikate der chemischen Industrie und der Beziehungen dieser Produkte zueinander oder zu besonderen Gewerbebezügen, für die sie in Betracht kommen. Auch dieser Anregung wurde stattgegeben und ein Ausschuß der American Chemical Society zur Mitarbeit herangezogen. [B. 9040.]

E. T.-H.

Plan einer einheitlichen Elektrizitätsversorgung Englands. Laut *Journal of Commerce* vom 27. Dezember 1917 gibt der Minister für Uebergangswirt-

schaft eine Denkschrift des Unterausschusses für Kohlenerhaltung bekannt, deren Vorschläge auf ihre gesetzliche Durchführbarkeit zurzeit von einem vom Handelsamt eingesetzten Ausschuß untersucht werden. Die Vorschläge laufen auf die *Schaffung einer einheitlichen nationalen Versorgung des ganzen Landes mit elektrischem Strom* durch 16 sogenannte Ueberkraftstationen heraus, die an die Stelle der systemlosen jetzigen Erzeugung von Kraft durch kleine, einzelne Kraftstationen treten sollen. Es wird berechnet, daß zurzeit 80 Mill. t Kohlen im Werte von 40 Mill. £ zur Erzeugung von Kraft verbraucht werden, wovon 55 Millionen im Werte von 27 Mill. £ durch das neue System erspart werden könnten. *Durch Ausnutzung der jetzt verloren gehenden Nebenprodukte würde die Gesamtsumme der Ersparnisse auf 100 Mill. £ gesteigert werden.* Die großen Kraftstationen sollen mit Maschinen von mindestens 20 000 Pferdekraften ausgestattet und in freier Lage außerhalb der Städte mit Wasserverkehr angelegt werden; sie sollen die Kohle erst verkoken und die Nebenprodukte gewinnen; *wichtige elektrochemische Betriebe sollen in der Nachbarschaft angesiedelt werden.* Im Nordosten des Landes besteht bereits eine ähnliche Vereinheitlichung der Versorgung mit elektrischer Kraft durch den Zusammenschluß mehrerer großer Gesellschaften zu einem gemeinsamen Netz. Trotz spärlicher Bevölkerung und wenig entwickelter Industrie kostet dort daher der Strom nur einen halben Pence, während er in dem reich bevölkerten, hochindustriellen Lancashire einen bis zwei Pence kostet. Die 16 Anlagen, die eher als Privatunternehmungen denn als öffentliche Körperschaften gedacht sind, würden der Aufsicht eines staatlichen Elektrizitätsamts unterstehen. Ueberall, wo überflüssiges Gas, überflüssige Hitze usw. vorhanden ist, würden diese in kleineren Anlagen in Kraft umgewandelt werden, die dann dem Hauptnetz zugeführt werden soll. [B. 9134.]

M. R.

Société de Produits Chimiques et Colorants.

In Paris ist die Gründung dieser Gesellschaft mit einem Aktienkapital von 28 Mill. Frs. erfolgt. Mitwirkende sind verschiedene Bergbaugesellschaften, insbesondere Kohlengruben, so die SOCIÉTÉ DE BLANCHISSERIE DE THAON, die MINES DE VICOIGNE ET DE NOEUX und die SOCIÉTÉ FONCIÈRE DU NORD. Die erstgenannte erhält 21 800 Aktien zu 500 Frs. als Abfindung überlassen, während 30 200 Anteile von den beiden anderen übernommen werden. Die neue Gesellschaft betreibt die Werke von Villeneuve, St. Georges, Siffol und Jarrie sowie die Mines de Pont St. Vincent, die der Gesellschaft von Thaon gehörten, der neuen Unternehmung aber zur Ausbeutung von Kohle überlassen worden sind. Es ist bezweckt, vorwiegend Kohlenteerfarben zu erzeugen. [B. 9078.]

E. T.-H.

Neue französische Kalkstickstoffabrik.

Die COMPAGNIE DES PRODUITS CHIMIQUES hat mit dem Bau einer großen Fabrik zur Herstellung von Kalkstickstoff begonnen. Die Anlage wird in Sisteron errichtet und ist zur Deckung des Bedarfs der Pulverfabrik, welche die Gesellschaft betreibt, bestimmt. [B. 9160.]

E. T.-H.

Säurefabrik Schweizerhall.

Zur Herstellung von chemischen Produkten zwecks Versorgung der schweizerischen Großindustrie wurde mit dem Sitze in Schweizerhall die Säurefabrik SCHWEIZERHALL AKT. GES. unter Beteiligung hervorragender Industrieller errichtet. Das Gesellschaftskapital beträgt 3,2 Mill. Frs., eingeteilt in 640 auf den Namen lautende Inhaberaktien. In

erster Linie sollen die Aktionäre mit den erzeugten Fabrikaten versorgt werden, erst in zweiter außenstehende Konsumenten. [B. 9079.]

E. T.-H.

Kapitalserhöhung der Norwegischen Superphosphatfabriken.

Eine außerordentliche Generalversammlung der Norwegischen Superphosphatfabriken in Bergen beschloß die Erhöhung des Aktienkapitals von 3 auf 5 Mill. Kr. Da das Unternehmen eine glänzende Entwicklung voraussagen läßt, wurde der Ausschuß ermächtigt, das Kapital, falls sich die Notwendigkeit ergeben sollte, ohne weitere Beschlußfassung einer Generalversammlung um eine weitere Million erhöhen zu dürfen. [B. 9080.]

E. T.-H.

Ein oberschlesisches Carbidwerk.

Die Fürstlich PLESS'sche Bergwerksdirektion in Kattowitz (Oberschlesien) hat auf der Prinzengrube bei Lazisk ein Elektroschmelzwerk für eine Leistung von 8000 KW., entsprechend 15 000 t Carbid Jahresproduktion, errichtet. Die Anlage ist schon seit einiger Zeit im Betrieb. [B. 9159.]

E. T.-H.

BERGWERKE, HÜTTEN, PÉTROLEUM.

Die Wasserkräfte in einigen Ländern.

Information (Finanzbeiblatt) vom 18. Oktober bringt eine Zusammenstellung der in einzelnen Ländern vorhandenen Wasserkräfte. Die Jahreszahlen beziehen sich auf die Feststellungsjahre:

	in Millionen PS.			
	vorhanden	benutzt	v. H.	Jahr
Großbritannien . . .	0,96	0,08	8,3	1911
Deutschland	1,43	0,45	31,3	1911
Schweiz	2,53	0,5	20,4	1914
Spanien	5,00	0,31	6	1911
Italien	5,5	0,96	17,5	1911
Frankreich	6,2	0,9	14,7	1916
Oesterreich	6,47	0,56	8	1911
Schweden	6,75	0,85	12,6	1915
Norwegen	7,5	0,92	12,3	1911
Ver. Staaten	30	5	16,6	1914

Auf welchen Berechnungen diese Angaben beruhen ist nicht angegeben. Immerhin geht daraus hervor, daß *Deutschland* trotz geringerer Wasserkraftmengen mehr als andere Länder in der Ausnutzung derselben geleistet hat. [B. 8990.]

H. G.

Zur Kohlenfrage in Frankreich.

In der Illustration vom 12. Januar schreibt L. BAUDRY DE SAUNIER: „Im Jahre 1913 verbrauchten wir 64 Mill. t Kohlen. Von diesem Bedarf entfallen auf die verschiedenen Industrien 19 Millionen, die *Metallurgie* und den Hausbrand je 13 Millionen, die Eisenbahnen 8, die *Gaserzeugung* 5, die Handelsmarine 2 und auf die Bergwerke selbst 4 Mill. t. Aus eigenen Gruben erhielt Frankreich 41 Millionen; 23 Mill. t mußte es zum Preise von 531 Mill. Frs. im Auslande kaufen, davon 11 in England, 7 in Deutschland, 4 in Belgien. Frankreich produziert eben verhältnismäßig wenig Kohlen im Vergleich mit anderen Ländern. Die Produktion der Vereinigten Staaten im Jahre betrug 1913: 565 Millionen, die Englands 286 und diejenige Deutschlands 278 Millionen. Das Defizit verschärft sich noch dadurch, daß die sechs großen Kohlenlager Frankreichs: Lens, Anzin, Courrières, Bruay, Aniche und Bethune, die im Jahre 1913: 18 Mill. t lieferten, außer Bruay in der Hand des Feindes sind. Man kann annehmen, daß die dortigen feindlichen Verwüstungen etwa 12 Mill. t jährlich ausschalten, und daß wir *fünf Jahre brauchen werden, um diese Gruben wieder in Betrieb zu setzen.* Wir sind also jetzt im Inlande nur auf die geringeren Kohlenvorkommen der Loire (St. Etienne, la Roche

und Firminy), des Gard (Allais), der Saône et Loire (Blangy), des Allier (Commentry und Fourchambault), des Tarn und der Aveyron (Carmaux, Albi, Aubin und Decazeville) angewiesen. Mit anderen Worten, wenn wir uns plötzlich vor dem Bedarf von 1913 befänden, könnten wir selbst nur 29 Mill. t fördern, während wir 64 Millionen benötigten. Nun steht aber außer Zweifel, daß nach dem Kriege unser Kohlenbedarf noch viel höher sein wird, und man schätzt diesen allgemein auf jährlich 100 Mill. t. (Das dürfte aber wohl stark übertrieben sein. H. G.) Da wir aber nur 29 Millionen produzieren können, so werden uns 71 Mill. t fehlen. *Eine starke Steigerung der Förderung stößt auf Schwierigkeiten:* Vor dem Kriege betrug die Zahl unserer Bergarbeiter 200 000 Mann, die jährlich progressiv um 3—4000 vermehrt wurden. Die Verheerungen des Krieges, die Nachfrage aller Industriezweige nach Arbeitern sowie der Leutemangel in der ganzen Welt würden höchstens eine Vergrößerung der Belegschaften um 10—12 pCt. gestatten, wodurch vielleicht 8 der uns fehlenden 71 Mill. t gewonnen werden könnten. England, das zurzeit Riesenanstrengungen bezüglich der Kohlenlieferungen an uns macht, wird uns nach dem Kriege, wo es wieder als handeltreibendes Land an die Wiedereroberung des südamerikanischen Marktes denken muß, kaum 4 Millionen mehr als vor dem Kriege, also 15 Mill. t liefern können. Bleibt noch ein ungedeckter Bedarf von 48 Mill. t. Falls Belgien mit äußerster Anstrengung seine jährliche

Lieferung von 4 Millionen aufrechterhalten kann, so fehlen uns noch 44 Millionen. Von Amerika können wir auf große Lieferungen nicht rechnen; denn erstens sind wir nicht in der Lage, ihm irgendwelche Rückfracht zur Verfügung zu stellen; zweitens verfügen wir nur über sechs Häfen von entsprechender Tiefe. Wir werden also bestenfalls bei Kriegsschluß mit dem Fehlen von 40 bis 50 Mill. t zu rechnen haben. *Der Vertrag, den wir dem besiegten Deutschland auferlegen werden, wird eine Rückzahlung in Kohle auf lange Jahre hinaus zur Entschädigung für die stillgelegten Gruben vorsehen.* In wie weit Deutschland dies ausführen kann, unter welchen Bedingungen wir später wieder dessen Kunden werden, läßt sich allerdings heute noch nicht übersehen."

Den Schluß des Aufsatzes bildet ein Hinweis auf die stärkere Ausnutzung der Elektrizität und der flüssigen Brennstoffe als Kraftquellen. [B. 9]68.]

H. G.

Mineralien- und Metallaubeute in Japan in den Jahren 1914/16.

Wie das Board of Trade Journal vom 11. Oktober berichtet, sandte der britische Handelsattaché in Yokohama auf Grund des letzten Berichts des japanischen Bergwerksamts folgende Angaben über Menge und Wert der 1916 in Japan erzeugten Mineralien und Metalle. Für Vergleichszwecke sind die Ziffern für die beiden vorhergehenden Jahre hinzugefügt.

	1914		1915		1916	
	Menge	Wert in Yen	Menge	Wert in Yen	Menge	Wert in Yen
Gold momme	1 916 763	9 398 449	2 211 913	10 804 546	2 104 441	10 412 845
Silber "	40 252 208	5 370 278	42 469 615	5 287 624	48 180 006	7 135 060
Kupfer t	71 046	39 067 387	76 039	53 731 708	101 467	109 812 610
Blei kin	7 603 654	827 282	7 940 593	976 389	18 951 514	3 755 933
Zinn, gereinigt . . .	161 189	150 224	569 494	531 482	421 485	464 557
„ ungereinigt . . .	77 038	154 649	—	—	—	—
Zink, gereinigt . . . t	5 966	1 360 017	21 306	12 952 591	39 316	27 215 753
„ ungereinigt . . .	14 138	282 353	6 121	360 774	2 187	183 064
Roheisen "	74 376	2 755 649	65 070	2 505 091	77 275	4 099 291
Stahl "	15 514	881 096	17 909	1 290 563	23 859	3 413 843
Eisensulfid . . . kwan	30 873 548	600 605	18 009 921	379 619	24 271 369	767 391
Antimon, roh . . . kin	41 456	2 799	45 510	15 386	42 862	14 450
„ gereinigt . . .	6 420 259	967 058	13 867 961	3 189 988	18 006 880	8 565 508
Manganerz . . . kwan	4 551 202	159 371	6 898 865	313 532	13 149 416	951 113
Wolframerz	52 082	187 712	99 534	477 950	186 444	2 213 660
Phosphaterz . . . t	38 259	508 182	57 716	599 381	114 810	1 250 795
Kohle "	22 293 419	80 350 387	20 490 747	65 068 804	22 901 580	80 625 582
Torf "	105 196	198 068	100 107	195 878	108 718	240 096
Petroleum . . . koku	2 358 094	9 631 040	2 613 281	10 070 280	2 592 707	14 996 695
Natürliches Gas 1000 engl. Kubikfuß	—	—	—	—	504 685	215 689
Schwefel, gereinigt t	74 115	2 002 788	72 206	1 902 219	106 387	4 295 539
„ roh "	8 835	49 876	17 172	92 947	21 478	199 853
Verschiedenes . . .	—	115 966	—	211 576	—	375 943
Gesamtwert	—	155 030 245	—	175 959 048	—	281 305 276

1 Yen = 2 sh 1½ d nach dem derzeitigen Wechselkurs; 160 momme = 1 kin = 600 gr; 1 kwan = 3¼ kg; 1 koku = 47.65 Imperial gallons (= 216,5 l).

H. G.

[B. 8991.]

VEREINE. VERSAMMLUNGEN.

Verein der Mitteldeutschen Chemikaliengroßhändler.

Die mitteldeutschen Großhändlerfirmen der chemischen Industrie schlossen sich, nach einer Meldung vom 5. Februar, unter dem Namen „Verein der Mitteldeutschen Chemikaliengroßhändler“ mit dem Sitze in Magdeburg zu einem Interessentenverband zusammen.

—S.—

[B. 9181.]

Preußischer Industrieausschuß.

Der am 25. Oktober 1916 vom „Zentralverband deutscher Industrieller“ und vom „Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands“ begründete „Deutsche Industrieral“ wird die kriegswirtschaftliche Tätigkeit des Kriegsausschusses der deutschen Industrie in gemeinschaftlicher Friedensarbeit fortsetzen. Er besteht aus 64 führenden Persönlichkeiten der fachlich gegliederten deutschen Industrie und soll sich nicht nur mit

Uebergangswirtschaft, Steuerpolitik und industrieller Interessensvertretung beschäftigen, sondern auch bei Bildung eines *Preußischen Industrieausschusses* als Präsentationskörper für die Wahl eines Industrievertreterers in das Herrenhaus mitwirken.

— S. —

[B. 9186.]

Die dritte Chemikalienausstellung in New York.

Vom 24. bis 29. September 1917 fand im Grand Central Palace in New York die dritte nationale Ausstellung der chemischen Industrien statt. Die Ergebnisse dieser Ausstellung werden in der Novembernummer des *Journal of industrial and engineering Chemistry* in der üblichen begeisterten Weise beschrieben, wenn auch ein Hinweis nicht fehlt, daß einige Aussteller es an der nötigen Sorgfalt bei der Aufstellung ihrer Produkte hätten fehlen lassen. Interessant ist aber der Hinweis auf das Verhalten der Presse gegenüber der Ausstellung. Auch sie wird natürlich ihres regen Interesses wegen gelobt, aber die Tatsache, daß eine Sonderausgabe eines Abendblattes nicht hat erscheinen können, weil die Aussteller nicht genügendes Interesse für *Annoncen* gezeigt hätten, läßt doch erkennen, daß die viel gerühmte Einheitlichkeit der Interessen in der Praxis sich als weniger vollständig erweist, sofern sie nicht nur Worte, sondern auch finanzielle Opfer kostet. Im Frühjahr 1918 soll dann eine ähnliche Ausstellung in Chicago stattfinden. Von den Vorträgen, die auf der Ausstellung gehalten wurden, sollen einige in den „Dokumenten“ zum Abdruck gelangen. Die Eröffnungsreden am 24. September, die natürlich allein auf höchste Begeisterung gestimmt waren, seien dagegen im folgenden ihrem wesentlichen Inhalt nach wiedergegeben. CHAS H. HERTY, der Vorsitzende des Beratungskomitees der Ausstellung, schilderte in seiner Rede über „die Schlacht der amerikanischen chemischen Industrien“ die großen Fortschritte, die sich auch in dem Zustrom an Kapital gezeigt hätten. Von 1915 bis zum 1. September 1917 wurden 230 670 000 Dollar in der chemischen Industrie neu investiert. In das glänzende Bild fallen jedoch zwei Schatten. Einmal hat die Einberufung den Fabriken viele Chemiker entzogen, wodurch ein bedenklicher Mangel entstanden ist, und dann haben sich viele üble Elemente in die Chemie gedrängt, die nur mit unläuteren Mitteln möglichst schnell reich werden wollen. Dadurch könnte aber das Vertrauen zwischen dem Kapital und dem Chemiker leicht erschüttert werden. JULIUS STIEGLITZ, der Präsident der American Chemical Society, sprach über *die chemische Industrie Amerikas und die American Chemical Society*. Auch er wußte viel Rühmendes von der Industrie Amerikas und ihren Fortschritten zu berichten, wodurch Amerika jetzt gänzlich unabhängig von Europa geworden sei —, und zwar nicht nur der Menge, sondern auch der Qualität nach, aber er wies bereits auf die Notwendigkeit hin, nach dem Kriege die Industrie gegen die Konkurrenz des Auslandes zu schützen. Er verfehlte auch nicht, der Regierung gegenüber die Bedeutung der Gesellschaft mit ihren 10 000 Mitgliedern gebührend hervorzuheben.

COLM G. FINK, Präsident der American Electrochemical Society, unterstrich besonders den amerikanischen Ursprung verschiedener elektrochemischer Industriezweige, und G. W. THOMPSON, Präsident der American Institute of Chemical Engineers, wies auf die Fortschritte hin, welche die Verwendung maschineller Hilfsmittel in der chemischen Industrie bewirkt habe.

H. G.

[B. 9028.]

Nationale Ausstellung chemischer Industrie, New York 1917.

Nach dem Ausstellungsführer waren im ganzen 119 Firmen beteiligt. In den Fachzeitschriften wurde besonders hervorgehoben, daß die Rückständigkeit der amerikanischen Farbenindustrie in deren mangel-

haftem Zollschutz begründet sei. Auch die jetzt in der Revenue Bill festgelegten Zollsätze seien nicht ausreichend, da der für Indigo, Alizarin und von diesen abgeleitete Farben geltende Wertzoll von 30 pCt. die amerikanische Industrie nicht genügend schütze. Zudem sei ein allmählicher Abbau dieses Zolles beabsichtigt. Für die künftige Entwicklung sei von Bedeutung, daß die hohen Farbstoffpreise zwar an sich eine Steigerung der Erzeugung ermöglicht hätten, daß diese aber wegen der durch die Munitionsherstellung bedingten Knappheit und Preisteigerung in Toluol und Carbonsäure begrenzt sei. Da auch Anthracen (für Alizarin und Vat-Farben) bisher in Amerika nicht gewonnen wird, hat sich die Herstellung bis jetzt auf Farben beschränkt, die ihren Ursprung in Benzol und Naphthalin haben. Außerdem sind die amerikanischen Werke auf äußerste Ausnutzung ihrer Anlagen bedacht, die bei Beschränkung auf einige wenige Erzeugnisse besser möglich ist, als wenn größere Vielseitigkeit der Fabrikate erstrebt wird.

Für weitere Erfolge ist die Errichtung neuer Fabriken und für diese eine hinreichende Rentabilität nach dem Kriege Voraussetzung. Eine solche erscheint aber nur gesichert — so wird in den Berichten betont —, wenn das amerikanische Volk gewillt ist, die junge Industrie zu unterstützen, d. h. ihr hinreichenden Zollschutz zu gewähren.

Eine Liste der Firmen, die aus Anlaß der Ausstellung in den Fachzeitschriften inseriert haben, nebst den von ihnen angekündigten Erzeugnissen und ein Verzeichnis der gegenwärtig in den Vereinigten Staaten für Farbstoffe verlangten Preise können an der Geschäftsstelle der „Ständigen Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie“ (Berlin NW, Herwarthstr. 3a) eingesehen werden.

[B. 9149.]

Ausstellungen in Ueno (Japan).

Im September 1917 ist, wie die „Ständige Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie“ auf Grund zuverlässiger Mitteilungen bekanntgibt, im Park von Ueno (Japan) eine „Ausstellung chemischer Produkte“ eröffnet worden. Sie zeigte, welche Fortschritte Japan infolge des Aufhörens der ausländischen Einfuhr in der Produktion chemischer Produkte gemacht hat.

In demselben Park ist am 20. März 1918 von der japanischen Elektrizitätsgesellschaft (NIPPON DENKI KYOKAI) eine „Ausstellung elektrischer Artikel“ eröffnet worden.

[B. 9148.]

UNTERRICHTSWESEN, FORSCHUNGS- INSTITUTE.

Ein deutsches Erfindungsinstitut.

Eine gemeinnützige Organisation der Erfindertätigkeit in Deutschland ist das Ziel einer Gesellschaft, die in Gießen begründet wurde.

Auf Grund zahlreicher Anregungen, die in der „Umschau“, Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik (Frankfurt a. M.), erschienen, wurde folgendes Programm aufgestellt:

Das Deutsche Erfindungsinstitut bezweckt die Förderung deutscher technisch-schöpferischer Arbeit durch Auslese und Förderung erfinderisch begabter Persönlichkeiten sowie durch Unterstützung brauchbarer Erfindungen durch Geldmittel, technische und Rechtsberatung, ferner durch die Weiterleitung der Erfindungen an Heer und Marine, Industrie und Gewerbe.

Dieses Ziel soll durch folgende Mittel angestrebt werden:

1. Einrichtung einer Vorprüfung der Erfindungen unter dem Gesichtspunkte des technischen Fortschritts und der wirtschaftlichen Verwertbarkeit.

2. Förderung brauchbarer Erfindungen durch Rechtsschutz, technische Durchbildung und Weiterleitung an Heer und Marine, Industrie und Gewerbe; Anregung und Bildung von Studiengesellschaften.
3. Sammlung und Sichtung von Erfindungsaufgaben und deren Förderung durch Bekanntgabe, Preisausschreiben usw.
4. Förderung begabter Erfinder durch Geldbeihilfen, z. B. für Ausbildungszwecke und Studienreisen sowie Vermittlung eines geeigneten Wirkungskreises.
5. Mitarbeit an der Ausbildung des gewerblichen Rechtsschutzes.
6. Eventuelle Herausgabe eines Institutsorgans mit Berichten über neue Aufgaben und Fortschritte der Technik.

Die neugegründete Gesellschaft will die Vorbereitungen zur Errichtung dieser Organisation treffen. Nähere Auskunft erteilen der Vorsitzende Geheimrat Prof. Dr. SOMMER (Gießen) sowie die stellvertretenden Vorsitzenden Prof. Dr. BECHHOLD (Frankfurt a. M.-Niederrad), Prof. Dr. S. VON KAPFF (Berlin W, Viktoria-Luise-Platz 8) und der Schriftführer Zivilingenieur JACOBI-SIESMEYER (Frankfurt a. M., Battonstraße 4). [B. 9150.]

Staatliche Farbstoff-Versuchsstation in Italien.

Eine Versuchsstation für Farbstoffe wird vom Ministerium für Industrie, Handel und öffentliche Arbeiten errichtet. Die Vorarbeiten sind beendet. Man will eine wirkliche Industriewerkstätte in verkleinertem Maßstabe errichten, zwecks versuchsweiser Verarbeitung aller durch Teerdestillation gewonnenen Rohstoffe zu Zwischenprodukten und fertigen Farbstoffen. Die Versuchsstation soll aber nicht allein die hauptsächlichsten Farbstoffarten und Kategorien herstellen, sondern Verbesserungen bekannter Verfahren sowie die Fertigstellung zahlreicher Nebenprodukte der Kriegsindustrien übernehmen. [B. 9189.]

E. T.-H.

Chemische Fachschule in Rom.

Die Stadtversammlung ernannte eine Kommission, um die Errichtung einer volkstümlichen Fachschule für angewandte Chemie in Rom zu studieren. Das Institut soll eine bessere Ausbildung der Arbeiter bewirken und Laien in diese neue Industrie Roms einführen, die der Stadt eine große Zukunft verheißt. Unter dem Vorsitz des Stadtrats LEONARDI hat die Kommission im Monat Januar ihre Arbeiten nahezu vollendet, so daß die Schule ihre Kurse noch im laufenden Schuljahre beginnen wird. Sie soll ihr Augenmerk besonders auf die berufliche Ausbildung der römischen Arbeiterklasse für die Zeit nach dem Kriege richten. [B. 9192.]

E. T.-H.

GEWERBLICHER RECHTSSCHUTZ.

Das neue italienische Patentgesetz und die chemische Industrie.

Sole vom 28. Dezember 1917 veröffentlicht die wesentlichsten Bestimmungen über das der Kammer vorzulegende neue Patentgesetz. Daraus interessiert besonders folgendes:

Von einer Vorprüfung wird abgesehen, dagegen werden die Bestimmungen bezüglich des Einspruchsrechts erweitert. Das Prioritätsrecht auf im Auslande genommene Erfindungen wird, soweit nicht Spezialverträge mit dem Erfindungslande vorgesehen sind, aufgehoben. Es wird eine progressive Jahrestaxe eingeführt und die Patentdauer von vornherein verlängert. Die Patentansprüche müssen schärfer formuliert und die Erfindungen soweit als möglich zeichnerisch dargestellt werden. Die Ver-

pflichtungen, im Lande selbst die Erfindungen auszunutzen, werden bedeutend verschärft; auch können Italiener Zwangslizenzen beanspruchen.

Ebenso werden verschärfte Bestimmungen bezüglich der freien Benutzung von Erfindungen, die von öffentlichem Interesse sind, festgesetzt.

Bei chemischen Erfindungen wird ein Patent nur auf den Herstellungsprozeß, nicht auf Erzeugnisse selbst, erteilt.

Ferner hat das Komitee für die chemische Industrie Italiens der Regierung folgende Vorschläge gemacht:

Zwecks Förderung von Maschinen und Apparaten für die chemische Industrie bedarf es der Herausgabe eines wissenschaftlichen Handbuchs, ähnlich dem Adreßbuch der chemischen Industrie des Deutschen Reiches von OTTO WENZEL und dem Handbuch der chemischen Industrie der außerdeutschen Länder von MÜCKENBERGER und dem Handbuch chemischer Erzeugnisse und Drogen von ROUSSET (Frankreich). Es wird außerdem empfohlen, eine Zentralstelle für den Verkauf und die Kontrolle von Arzneimitteln zu bilden, eine Aenderung des Gesetzes über das Salzmonopol zu schaffen mit der Verpflichtung, das Salz als eines der wichtigsten Rohstoffe der chemischen Industrie zum Kostenpreise zur Verfügung zu stellen. [B. 9095.]

H. G.

Aenderung des englischen Patentgesetzes.

Als eine der Ursachen, welche die Vorherrschaft deutscher Chemikalien begünstigen, haben die Engländer seit Beginn des Krieges ihr Patentrecht bezeichnet, welches den Deutschen ermöglicht habe, ihre Patente weitgehend auszunutzen und nach Erlöschen der Patente auf Grund des Handelsnamenschutzes aus ihren Monopolen den größten Vorteil zu ziehen. Die Bekämpfung des deutschen Chemikalienhandels führte zur Einbringung einer Patentnovelle, deren wesentlichste Bestimmungen wir nach dem Chemist and Druggist wiedergeben. § 11 lautet danach:

„Bei Erfindungen, welche Artikel oder Stoffe betreffen, die durch chemische Verfahren zubereitet oder hervorgebracht werden oder zu Nahrungs-, medizinischen oder chirurgischen Zwecken bestimmt sind, soll die Eintragung kein Anrecht auf das Produkt, den Stoff oder die Ware selbst, sondern nur auf die besonderen Herstellungsmethoden oder -verfahren gewähren. Falls ein Patent auf eine Erfindung zur Herstellung von Nahrungsmitteln, Arzneimitteln oder chirurgischen Hilfsmitteln bestimmt oder geeignet ist, soll das Patentamt, wenn nicht gute Gründe für das Gegenteil vorliegen, auf Antrag Lizenzen zur Anwendung der patentierten Methode bzw. des patentierten Verfahrens zum Zwecke der Herstellung von Nahrungsmitteln, Arzneimitteln oder chirurgischen Hilfsmitteln, aber nicht zu anderen Zwecken, erteilen. Ferner soll das Patentamt, um die Nahrungsmittel, Arzneimittel und chirurgischen Hilfsmittel dem Publikum zu einem möglichst billigen Preise zugänglich zu machen, bei Aufstellung der Lizenzgebühren die Abgabe oder sonstige Entschädigung auf einen Betrag festsetzen, der dem Patentinhaber den Mindestverdienst sichert, der genügt, um ihm einen vernünftigen Vorteil aus seinen Patentrechten zu gewähren.“

Diese Bestimmung soll, meint das englische Blatt, die Praxis der Deutschen, übermäßige Preise zu erzielen aus der Herstellung von Chemikalien, für die sie das Monopol entweder durch Patentrechte besitzen oder indirekt durch eine Schutzmarke für ein erloschenes Patent, verhindern. Als Beispiel wird auf die übermäßigen Gewinne hingewiesen, die eine deutsche Fabrik unter dem Schutz des Patents für Aspirin erzielt habe. Ferner wird die Notwendigkeit

der neuen Patentbestimmungen auch nachgewiesen an einem Vergleich der Preise, wie sie vor dem Kriege für dieselben Drogen unter eingetragenem und unter nichteingetragenen Namen galten. Als Beispiel seien angeführt:

Preis für Ichthyol 12 s per lb, ohne eingetragenen Namen 3—5 s per lb.

Preis für Pyramidon 5 s per Unze, ohne eingetragenen Namen 9 d per Unze.

Preis für Veronal 4 s 6 d per Unze, ohne eingetragenen Namen 11 d per Unze.

Preis für Xeroform 20 s per Unze, ohne eingetragenen Namen 8 s 3 d per Unze.

Daß die neue Bestimmung nicht nur die deutschen, sondern jeden, auch den englischen Patentinhaber trifft, wird von dem englischen Blatt nicht bemerkt; auch eine weitere Novelle, die auf Beeinträchtigung des deutschen Chemikalienhandels zielt, wird ihre Wirkung darüber hinaus auf Patentinhaber jeder Nationalität erstrecken. Sie lautet:

„Führt das Verfahren des Inhabers eines nach dem Inkrafttreten dieses Gesetzes eingetragenen Wortzeichens dazu, daß das eingetragene Wort durch allgemeinen Gebrauch im Publikum zum Namen oder zur allgemeinen Bezeichnung einer Ware oder Warenart wird und dasselbe nicht mehr bloß eine Ware oder Warenart kennzeichnet, die von ihm selbst angefertigt, verkauft usw. wird, so soll das Warenzeichen auf Antrag einer geschädigten Person vom Amt in der Rolle gelöscht werden. Jederzeit, jedoch nicht früher als vier Jahre nach Erlass dieser Bestimmung, kann jedes unter dem früheren Gesetz eingetragene Wortzeichen, das beim Publikum allgemein in Gebrauch gekommen ist, auf Antrag einer beliebigen Person gelöscht werden.“

Die neuen Bestimmungen in England decken sich mit den auch bei uns aufkommenden Bestrebungen, die auf eine Schwächung der Patent- und Warenzeichenrechte für Nahrungs- und Arzneimittel zielen.

M. R.

[B. 9138.]

Raub deutscher Geheimverfahren durch die englische Farbstoffindustrie?

Viel Aufsehen macht in der gesamten Presse eine Reutermeldung, welche besagt, daß nach zwei Jahren emsigster Arbeit eine der englischen Tuchindustrie angehörende Gruppe von Männern aus der Schweiz 257 geheime deutsche Vorschriften für die Bereitung von Farbstoffen nach England mitgebracht habe. Die englische Regierung habe der fraglichen Gruppe die Erlaubnis erteilt, einen Chemiker nach der Schweiz zu entsenden, um die sich im Besitz eines schweizerischen Chemikers befindlichen Präparate zu untersuchen. Ein englischer Konsulatsbeamter habe die Versuche beaufsichtigt. Mit Hilfe des Auswärtigen Amtes seien die Vorschriften sicher nach England gebracht worden. Die Gruppe beabsichtige nicht, ein Monopol zu gründen, sondern sie biete ihr Material der englischen Regierung an zwecks Verwendung in industriellen Betrieben. Zu diesem Vorgehen, das unsererseits als Diebstahl gebrandmarkt werden müßte, melden sich auch in England bereits vernünftige Stimmen. So hält Prof. GREEN vom technologischen Institut in Manchester die Notiz für eine unglaubliche Erfindung. Es sei lediglich durch einen englischen Chemiker ein Verfahren zur Herstellung von Brillantgrün in der Schweiz untersucht worden. *Nach Ansicht von Prof. Green mache die fragliche Notiz die chemische Industrie lächerlich und schädige ihr Ansehen.* — Die Daily News führt zu der Reutermeldung aus, daß es nicht möglich sei wird, während der Kriegszeit die deutschen Präparate auszunutzen, da es an geschulten Arbeitern fehle.

M. R.

[B. 9139.]

Patentrechte in Rumänien.

Ueber die Erhaltung von Patentrechten in Rumänien erließ die Militärverwaltung in Bukarest neue Bestimmungen. Nach diesen ist bei Anträgen auf Verlängerung von Patenten aller Art, welche die rumänische Regierung verliehen hat, die nach dem Patentgesetze des Jahres fällige Jahresgebühr an die Militärverwaltung Rumänien, Verwaltungstab, zu zahlen. Datum und Registernummer der Patentbewilligung sind dabei anzugeben. Der Verwaltungstab ist angewiesen, diese Verträge bei der unter Zwangsverwaltung stehenden Nationalbank von Rumänien auf gesperrtes Konto zu hinterlegen. Er gibt Bestätigung über erfolgte Zahlung an den von den Verbündeten bevollmächtigten Patentanwalt in Bukarest, der für Eintragungen der Zahlungen in das rumänische Patentregister verantwortlich ist. Auch hat er den Patentinhabern Quittung zu erteilen. Seine Gebühren setzt sich der Verwaltungstab fest, der Patentinhaber hat sie zu tragen. Alle Anträge auf Verlängerung der Patente in Rumänien müssen an den Verwaltungstab der Militärverwaltung Rumänien gestellt werden.

[B. 9156.]

E. T.-H.

NEUE BÜCHER.

Der vaterländische Hilfsdienst. Erläuterungen und Materialien zum Gesetze über den vaterländischen Hilfsdienst vom 5. Dezember 1916. Auf Veranlassung des Kriegsammtes herausgeg. von Oberverwaltungsgerichtsrat **Schiffer**, M. d. R. u. d. preuß. Abg.-H., Leiter der Rechtsabteilung des Kriegsammtes, und Geh. Justizrat Dr. **Junck**, M. d. R., Mitglied der Rechtsabteilung des Kriegsammtes. 214 Seiten. Kart. 3 M. Verlag von OTTO LIEBMANN, Berlin W 57.

Unter den zahlreichen Ausgaben des Gesetzes über den vaterländischen Hilfsdienst hat diese besondere Bedeutung. Auf Veranlassung des Kriegsammtes von dem Leiter und dem Mitgliede der Rechtsabteilung herausgegeben, die beide durch diese ihre Tätigkeit mit der Entstehung, Bedeutung und Ausführung des Gesetzes genau vertraut sind und besonders berufen waren, eine für die weitesten Kreise bestimmte Erläuterung abzufassen, stellt sich diese Schrift nicht als eine Erläuterung in althergebrachter Form dar. Sie bezweckt, das Gesetz, den unmittelbaren gesetzgeberischen Niederschlag des Hindenburgprogrammes, dem großen Kreise, der sich mit dem Gesetze zu beschäftigen hat, praktisch vertraut zu machen, das in seinem Aufbau unübersichtliche, in seinen Einzelheiten schwer verständliche, in seiner Tragweite vielfach unklare Gesetz in allen wesentlichen Bestimmungen zu erläutern. In 21 Abhandlungen haben die Verfasser zu den wesentlichsten Problemen des Gesetzes Stellung genommen. In einem zweiten Teile sind die Materialien, die über die Entstehung und die Fortbildung des Gesetzes zu unterrichten geeignet sind, in möglichst Vollständigkeit abgedruckt worden. Dieser Teil besteht aus dem Entwurf des Gesetzes nebst Begründung und Richtlinien, einem Auszug aus den Reichstagsverhandlungen und aus 43 der wichtigsten Erlasse des Kriegsammtes, des Reichskanzlers, Bekanntmachungen des Bundesrates usw. U. a. ist die Wahlordnung für die Wahl der Arbeiterausschüsse, sind Richtlinien des Kriegsammtes für die Heranziehung der Arbeitsnachweise zur Arbeitsvermittlung für den vaterländischen Hilfsdienst, für die Tätigkeit der Einberufungsausschüsse beigegeben worden. Auch die erst am 3. Mai veröffentlichte Bekanntmachung des Bundesrates über den Schutz der in vaterländischen Hilfsdienst tätigen Personen ist bereits berück-

sichtigt. Der Abdruck des Gesetzes, Meldekarten, Muster von Dienstverträgen, Merkblatt und Sachregister vervollständigen diese sehr dankenswerte, in handlichstem Format gedruckte Arbeit, die als ein unentbehrlicher Wegweiser bezeichnet werden darf. Der Preis ist mit Rücksicht auf die weite Verbreitung sehr mäßig.

[B. 9200.]

Deutschlands künftige Versorgung mit Eisen- und Manganerzen. Eine lagerstättenkundliche Studie von Geh. Oberbergrat Prof. Dr. **Beyschlag** und Geh. Bergrat Prof. Dr. **Krusch**. Als Manuskript gedruckt. Berlin, Dezember 1917.

Je mehr der Krieg seinem Ende zustrebt, um so brennender wird für das Deutsche Reich die Frage nach der zukünftigen Sicherstellung der Versorgung mit Rohstoffen, und unter diesen stehen die der Eisenerzblasung dienenden Erze mit an erster Stelle. Im Auftrage des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller und des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute haben die Leiter der Geologischen Landesanstalt ein umfangreiches wissenschaftliches Gutachten über diese die ganze deutsche Industrie lebhaft bewegende Frage erstattet. Bei ihren Ausführungen stützen sie sich auf die Weltinventur an Eisenerzen, welche durch den Internationalen Geologenkongreß zu Stockholm im Jahre 1910 aufgestellt und für den vorliegenden Zweck ergänzt und zum Teil durch neue Erhebungen an Ort und Stelle berichtigt worden ist. Das Ergebnis haben die Verfasser in wenigen Leitsätzen zusammengefaßt, deren Zahlen in ihrer Nacktheit eine so eindringliche Sprache reden, daß sie, wenigstens auszugsweise, hier wiedergegeben seien.

Im Jahre 1913 wurden zur Erzeugung von 16,77 Mill. t Roheisen in deutschen Hochöfen insgesamt 37,83 Mill. t Eisen- und Eisenmanganerze und 0,7 Mill. t Manganerze verbraucht. Davon stammten aus Deutschland 25,9 und aus dem Auslande 11,9 Mill. t. Die einheimischen Eisenerze enthielten noch nicht ganz die Hälfte des von den Hütten hergestellten Eisens.

Das zum deutschen Zollgebiete gehörige Luxemburg erzeugte aus 7,3 Mill. t einheimischer Erze weitere 2,5 Mill. t Eisen.

Von den natürlichen Eisenproduktionsgebieten Deutschlands waren an der Förderung des Jahres 1913 beteiligt:

- a) der deutsch-lothringische Minettebezirk mit 21,13 Mill. t Erz (31,66 pCt. Fe);
- b) der Siegerländer Bezirk mit 2,73 Mill. t Erz (35,13 pCt. Fe);
- c) der Lahn-Dill-Bezirk mit 1,10 Mill. t Erz (41,96 pCt. Fe);
- d) der Bezirk von Peine-Salzgitter mit 0,92 Mill. t Erz (30,23 pCt. Fe).

Alle übrigen Bezirke haben eine für die Gesamtversorgung verhältnismäßig geringe Bedeutung.

Der zum deutsch-lothringischen Zollgebiet gehörige luxemburgische Minettebezirk lieferte 1913 7,33 Mill. t Erz mit 30,9 pCt. Fe.

Die Gehalte fast aller deutschen Erze liegen unter der für die Vereinigten Staaten geltenden unteren Bauwürdigkeitsgrenze; die Erze sind also arm, und es ist lediglich der deutschen Berg- und Hüttenwirtschaft zu verdanken, wenn sie mit Vorteil gewonnen und verarbeitet werden können.

Der *gewinnbare Gesamtvorrat* Deutschlands an Eisenerzen beträgt nur 2,3 Milliarden Tonnen. Der wesentlichste deutsche Eisenbezirk, nämlich das deutsch-lothringische und luxemburgische Minettegebiet, hatte Anfang 1917 nach Abzug eines Abbauperlustes von 10 pCt. noch 1777 Mill. t Erzvorrat. Nimmt man eine Verdoppelung der Produktion innerhalb zehn Jahren an und rechnet mit einer

Höchstförderung von 40 Mill. t, die 1925 erreicht werden würde, so ergibt sich eine Lebensdauer von 45 Jahren. Die beiden nächst wichtigen Bezirke des Siegerlandes und Nassaus würden unter analogen Voraussetzungen in 42 und 66 Jahren erschöpft sein. Von den noch nicht in Angriff genommenen, vielleicht entwicklungsfähigen Eisenbezirken Deutschlands ist eine die Gesamtversorgung Deutschlands wesentlich beeinflussende Produktion auch im günstigsten Falle nicht zu erwarten.

Bei dieser Sachlage ist es unmöglich, für etwaige zukünftige Kriege aus einheimischen Lagerstätten wesentliche Reserven zurückzustellen; wir sind auf die Vorkommen fremder, vorzugsweise benachbarter Länder angewiesen.

Unter diesen ist am wichtigsten *Frankreich*, welches mit einem Gesamtvorrat an Eisenerzen von 8,2 Milliarden Tonnen zu den eisenerzreichsten Ländern der Welt zählt und dabei einen wesentlich geringeren Bedarf hat als Deutschland (1913 wurden von 21,5 Mill. t gefördertem Erz nur 13,2 Mill. t im Inlande verbraucht und 8,3 Mill. t ausgeführt). Das französisch-lothringische Minettegebiet ist anderthalbmal so groß wie das deutsche und enthielt Anfang 1917 noch 2,65 Milliarden Tonnen Erz. Der gewaltige Normandiedistrikt, welcher bisher trotz seines Vorrats von 4,7 Milliarden Tonnen bisher nur in ganz untergeordnetem Grade in Anspruch genommen worden ist, könnte spielend die Produktion des französischen Minettedistrikts ersetzen, falls diese unseren Hütten zugute käme.

Unter den Eisenerzlagerstätten der übrigen Welt kämen diejenigen von *Brasilien* mit mehr als 2 Milliarden Tonnen in Betracht, in denen Engländer und Franzosen schon vor zehn Jahren eigene Bahnen angelegt haben. *Schweden* verfügt in Lappland über 1,1 Milliarde Tonnen, in Zentralschweden über 122 Mill. t. *Norwegens* Vorräte werden auf 335 Mill. t geschätzt, die *polnischen Lager* auf 400 bis 600 Mill. t, das *russische Lager* von idealem Bessemerrotheisenerz bei Krivoj Rog auf 86 Mill. t.

Bezüglich der *Manganerze* bleibt die heimische Eisenindustrie angewiesen auf die gewaltigen Lager im Kaukasus und Brasilien. Die Vorräte bei Tschatura im Kaukasus (Potierz) werden auf 110 Mill. t veranschlagt, wovon 1913 600 000 t gefördert wurden; das Lager von Nicopol im Kaukasus wurde 1912 zu 7,4 Mill. t berechnet. Die brasilianischen Manganerzlagerstätten erreichen zwar nicht die Bedeutung der russischen, indessen enthält das Erz 50 pCt. Mn und ist innig mit Eisenerz vergesellschaftet.

Das Vorliegen dieses Gutachtens ist ein Beweis für den Ernst und die Gewissenhaftigkeit, welche die beteiligten Kreise der Erörterung dieser Verhältnisse entgegenbringen. Bei ihrer Entscheidung werden der noch immer von der Entente gepredigte Deutschenhaß und die noch immer beliebte Androhung des Handelskrieges als nicht zu unterschätzende Faktoren mitberücksichtigt werden müssen. Das Gutachten selbst ist nicht im Buchhandel erschienen, sondern kann vom Verein Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller bezogen werden.

Spitzer.

[B. 9161.]

Chemiker-Kalender 1918. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmazeuten, Hüttenmänner usw. Von Dr. **Rud. Biedermann**. In zwei Bänden. 39. Jahrgang. Berlin. JUL. SPRINGER.

Auch der Chemiker-Kalender ist der Not der Zeit tributpflichtig geworden und hat seinen Umfang einschränken müssen. Dieser Zwangslage ist ein nicht unbedeutender Teil des zweiten Bändchens zum Opfer gefallen, während der erste Teil mit den wohl am häufigsten gebrauchten Tabellen ungekürzt geblieben ist. Gleichwohl steht zu erwarten, daß der

Chemiker-Kalender auch in der gekürzten Ausgabe vermöge seines immer noch vielseitigen Inhalts und der übersichtlichen Form, in welcher er geboten wird, nicht nur die alten Freunde befriedigen, sondern noch neue hinzugeworben wird. [B. 9198.]

Sp.

Dr. Th. Schuchardt. *Die deutsche Außenhandelsförderung, unter besonderer Berücksichtigung des Wirtschaftsnachrichtenwesens.* 2. Aufl. Berlin 1918. Verlag LEONHARD SIMION NACHF.

Die Frage der Förderung des deutschen Außenhandels ist in diesem Augenblick der sich wieder anbahnenden Beziehungen zum Ausland von brennendstem Interesse. Dreht sich auch die öffentliche Diskussion jetzt hauptsächlich um andere Fragen, um die der Uebergangswirtschaft, den Frachtraum, die Valuta, die Einmischung des Staats in das gewerbliche Leben, so zeigt doch die Gründung einer besonderen Nachrichtenabteilung im Reichswirtschaftsamte, daß man der Frage des wirtschaftlichen Nachrichtenendienstes endlich die ihr gebührende Stellung einzuräumen beginnt. Es wäre zu wünschen, daß die Vorschläge, die Dr. SCHUCHARDT in seinem gründlichen und ausführlichen Buch macht, in der neuen Organisation weitgehende Beachtung fänden. Die Kritik der bisherigen amtlichen Veranstaltungen zur Förderung des Außenhandels, vor allem des Konsulardienstes und ihr Vergleich mit denen anderer Länder, führt den Verfasser zu der Ansicht, daß, wenn der deutsche Handel sich vor dem Kriege kräftig entwickelte und ausdehnte, dies trotz dieser Veranstaltungen, nicht durch ihre Unterstützung geschehen konnte. Nach dem Kriege wird es jedoch nicht möglich sein, daß sich der deutsche Handel wie bisher auf die Güte und Billigkeit seiner Waren verläßt und die Hilfsmittel der Außenhandelsförderung vernachlässigt. Dies gilt auch in hohem Maße für die chemische Industrie, die sich nach dem Kriege einer neuen und kampfbereiten Konkurrenz gegenübersehen wird. Hat die amtliche Organisation die Aufgabe der Außenhandelsförderung nicht lösen können — und sie mußte aus inneren wesentlichen Gründen hier versagen —, so hat die private Tätigkeit, um die Lücken auszufüllen, zu einem wilden Durcheinander von Organisationen geführt, die teils durch te vergeudung halbe Arbeit leisten, teils einander geradezu entgegenwirken. Darum fordert der Verfasser aufs dringendste Zentralisierung, systematische Zusammenfassung der Sammel-, Verarbeitungs- und Verbreitungsarbeit für den wirtschaftlichen Nachrichtendienst und Zuordnung dieser Funktionen an besondere Organisationen, welche die jetzt bestehenden Einzelveranstaltungen zusammenfassen. Amtliche und private Tätigkeit soll, unter Wahrung der gegenseitigen Unabhängigkeit, vereint werden. Besondere Beachtung verdienen auch die Ausführungen über Auskunftsstellen und Archive, die grundlegend neue und praktische Vorschläge enthalten. [B. 9141.]

Walther Rathenau, *Die neue Wirtschaft.* 87 Seiten. Berlin 1918. S. FISCHER. 1,50 M.

Mit einer vielfach prophetisch anmutenden Begeisterung und einer durch keine Kritik beeinflussten Hartnäckigkeit hat der Präsident der ALLGEMEINEN ELEKTRIZITÄTS-GESELLSCHAFT auch in seiner neuesten, im Juli 1917 verfaßten Schrift wieder das Programm einer neuen Wirtschaftsorganisation verfochten, die ihm wohl als ideales Bild vorschwebt. Geistreich wie alle Schriften RATHENAU und darum für den Unkritischen so außerordentlich gefährlich, wird auch hier wieder das hohe Lied der Binnenwirtschaft gesungen, wenn auch das Exportinteresse der deutschen Volkswirtschaft durchaus nicht als unbeträchtlich hingestellt wird. Wieder werden die

alten und übertriebenen Vorwürfe gegen „das mechanisierte Paradies der ungezügelter Wirtschaft von früher“ (S. 24) erhoben, das seine Zeit gehabt habe. RATHENAU meint zwar auch, daß die neue Ordnung nach dem Kriege eine privatwirtschaftliche sein werde wie die gegenwärtige, aber keine ungezügelte, das sie jedenfalls nicht kommunistisch sein werde. Aber seine praktischen Forderungen bewegen sich doch ziemlich ausgesprochen in der Richtung der Sozialdemokratie, nur daß er nicht ganz so konsequent wie diese Partei verfährt.

RATHENAU will von einer zentralen Stelle aus, trotzdem er zum heutigen Staatswesen durchaus kein unbegrenztes Vertrauen hegt, was aus zahlreichen, zum Teil sehr spitzen Bemerkungen hervorgeht, Urproduktion, Verkehr, Handel und Verteilung so regeln, daß das Maximum des Ertrags erzielt wird, aber er gelangt dabei vielfach zu rein theoretischen Ergebnissen, die sehr anfechtbar erscheinen: Nach ihm soll z. B. künftig „die sachliche Bedürfnisfrage“ darüber entscheiden, „wenn jemand sich wirtschaftlich zu betätigen wünscht oder wenn er hierzu Arbeiter, Meister und Beamte anwerben will, mit ihren Kräften und mit zusammengerafften Betriebsmitteln sich auf einen beliebigen, ihm interessant und aussichtsvoll dünkenden Gebiet sich industriell zu üben wünscht“. Wer aber entscheidet über die „sachliche Bedürfnisfrage“? Der Staat, dem RATHENAU damit schließlich doch die schwierigsten Aufgaben übertragen will. Mit nicht mißzuverstehender Anspielung auf diese Theorien hat erst kürzlich der Generaldirektor der SIEMENS & HALSKÉ GESELLSCHAFT, F. A. SPIEKER, auf der Generalversammlung dieses Unternehmens gesagt: „Um in der kommenden Uebergangszeit alle Leistungen zu erfüllen, erscheint es nötig, den freien Kräften der Volkswirtschaft möglichst bald Bewegungsfreiheit und Unternehmungsgeist wiederzugeben und die behördlichen Eingriffe auf das Maß des unbedingt Notwendigen zu beschränken. Gegenüber dem Hauptziel, die schweren Wunden der Volkswirtschaft möglichst bald zu heilen und ihr die alte Leistungsfähigkeit wiederzugeben, müssen neue Bestrebungen volkswirtschaftlicher Experimente in den Hintergrund treten. Auch dürfen für die Aufbringung der Kriegslasten nicht Wege eingeschlagen werden, die die Wiedererstarkung der Produktion gefährden.“

RATHENAU'S Ideal sind auch die Kartelle und Syndikate, deren Uebergewicht in der chemischen Industrie er ganz besonders zu rühmen weiß (S. 74). Sehr merkwürdig berührt aber seine Darstellung der gegenseitigen Beziehungen eines Salzbergwerks zu einer Sodafabrik (S. 48), die den Erfahrungen der Praxis völlig widerspricht. Für kritische Leser ist, wie bereits eingangs hervorgehoben, auch dieses Buch RATHENAU'S eine interessante Lektüre, aber diese Kritik ist auch unbedingt notwendig, da der Verfasser so viele Probleme in äußerlich blendender, aber nicht immer zutreffender Weise zu behandeln versteht. [B. 9092.]

H. G.

Die landwirtschaftliche Produktion Rußlands und der deutsche Markt. Berechnet, gezeichnet und erläutert von S. ZUCKERMANN. VERLAG RUSSISCHER KURIER. Berlin NW. 52, 1917.

Der Herausgeber dieses interessanten statistischen und graphischen Quellenwerkes hat sich bereits durch die Veröffentlichung der Werke über „die Handelsresultanten der kriegführenden Mächte“ und über den „Warenaustausch zwischen Rußland und Deutschland, wie er tatsächlich vor dem Kriege war und wie er in Zukunft zu sein verspricht“ um die Förderung der deutsch-russischen Beziehungen sehr verdient gemacht. Auch das vorliegende Werk dient dem gleichen Zweck, und zwar ebenfalls in vortrefflicher

Weise. Es zeigt in Wort und übersichtlichen Tafeln in überzeugender Weise, daß Rußland für Deutschland in Zukunft als Ein- und Ausfuhrland die größte Bedeutung besitzen wird und daß gerade die nächsten Jahre beide Länder als gegenseitig aufeinander angewiesene Nachbarn zeigen werden. Auch diesem Werke hat der Herausgeber ein auf gründlicher Kenntnis der Verhältnisse beruhendes Vorwort vorausgeschickt, das nicht nur kaufmännische Kreise interessieren sollte. Wenn Rußland erst in weit höherem Grade von Deutschland seine Düngemittel beziehen wird, so wird es Deutschland eine um so größere Menge von landwirtschaftlichen Rohstoffen liefern können, die auch industriell besonders in Frage kommen werden. Dazu bedarf es aber des Friedens und der gegenseitigen Verständigung, auf die ZUCKERMANN mit Recht den allergrößten Wert legt.

H. G.

[B. 9045.]

Zur Reform des preußischen Wahlrechts. Reden auf dem Erörterungsabend der Freien Vaterländischen Vereinigung am 28. April 1917. 55 Seiten. Berlin, O. LIEBMANN. 40 Pf.

Die Verhandlungen des preußischen Abgeordnetenhauses über die Wahlrechtsvorlage lassen die Reden, welche am 28. April 1917 auf dem Erörterungsabend der am 28. Februar 1915 gegründeten Vaterländischen Vereinigung gehalten wurden, auch jetzt noch besonders interessant erscheinen. Das gilt besonders von den drei Vorträgen von Oberverwaltungsgerichtsrat Dr. DAMME, Abgeordneten von DEWITZ und Abgeordneten GIESBERTS, die, von verschiedenen politischen Gesichtspunkten ausgehend, in der Verwerfung des alten Dreiklassenwahlrechts übereinstimmen. Auch die gekürzt wiedergegebenen Ausführungen verschiedener hervorragender Diskussionsredner enthalten manche treffenden Bemerkungen zu dieser strittigen Frage, an deren endgültiger

und befriedigender Lösung ja nicht nur Preußen interessiert ist.

[B. 9044.]

H. G.

Handbuch der Schwefelsäurefabrikation und ihrer Nebenzweige. Von Dr. Georg Lunge, emer. Professor der Technischen Chemie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. Zugleich 4. Auflage des 1. Bandes des Handbuches der Soda-industrie. In zwei Bänden mit 571 Abbildungen. Braunschweig 1916. FRIEDR. VIEWEG & SOHN. Preis: geheftet 56 M., in Leinwand geb. 60 M.

Seit dem Auftreten des Kontaktverfahrens hat auf dem gewaltigen Gebiete der Schwefelsäure-industrie eine außerordentlich fruchtbare Entwicklung eingesetzt, welche bis zum Ausbruch des Weltkrieges namentlich alle wesentlichen Teile der Apparatur wie Oefen, Reaktionsräume, Konzentrations-einrichtungen, betraf und durch die Kriegsverhältnisse, soweit wenigstens die Zentralmächte in Betracht kommen, noch auf die Rohstofffrage ausgedehnt wurde. Da über die mit dem Kriege zusammenhängenden Probleme der Erzeugung Veröffentlichungen nicht erfolgt sind, so konnten sie auch in dieser Neuauflage nicht berücksichtigt werden. Gleichwohl hat der Stoff einen solchen Umfang angenommen, daß trotz der Streichung von vielem veralteten Material das bisher einbändige Werk auf zwei stattliche Bände mit 1587 Druckseiten verteilt werden mußte. Für die ungeheure Mühe, welche unter diesen Umständen mit der gewissenhaften Neubearbeitung des Handbuches verbunden gewesen ist, gebührt dem greisen Altmeister der Schwefelsäureindustrie, der hiermit seine literarische Tätigkeit abzuschließen gedenkt, der wärmste Dank der chemischen Industrie. Mag es ihm vergönnt sein, sich noch lange in Rüstigkeit der Früchte seiner allzeit regen Mitarbeit zu erfreuen in einem wohlverdienten otium cum dignitate!

Sp.

[B. 9199.]

INHALT: Die Nahrungs- und Getränke-Industrie in Bulgarien. Von Dr. ASSEN ZLATAROFF. — Die chemische Industrie Rumäniens. — Die chemische Industrie in Griechenland. — Der Inhalt von Vertragsklauseln im internationalen Geschäftsverkehr. — Kurze Nachrichten aus Industrie, Handel u. Verkehr. Amtliche Verordnungen, Zoll- u. Steuerwesen: Aufhebung der Höchstpreise für Schwefel, Verbot der Herstellung von Mischdünger; Die chem. Industrie u. der Krieg: Die Drohung mit dem Wirtschaftskrieg usw., Frankreich und der Wirtschaftskrieg, Südafrika gegen den Wirtschaftskrieg usw., Die englischen Farbenfabriken und die Schweizer Interessen, Zur Frage der staatlichen Förderung der chemischen Industrie in England, Plan eines Kartells der chemischen Industrie in England, Die Farbstofffabrikation in Frankreich, Der Verkauf der Ellesmere-Portwerke usw., Die Bedeutung der Farbstoffindustrie in England, Deutschland und die amerikanische Konkurrenz usw., Die Einfuhr in den Vereinigten Staaten unter Staatsaufsicht, Ausdehnung und Zusammenschluß chemischer Werke in Frankreich, Plan eines Syndikats chem. Industrien in Rußland, Eine chem. Abteilung im italienischen Handelsministerium, Oesterr.-deutsche Annäherung in der chem. Industrie; Handelsnachrichten u. kurze statist. Mitteilungen: Die Geschäftsergebnisse usw., Die spanische Oelerzeugung usw., Die Ausfuhr-tätigkeit der Schweiz usw., Die Entwicklung der chem. Industrie der Schweiz usw., Das Petroleumproblem usw., Einfuhr von Düngemitteln nach England, Die Zukunft der britischen u. amerikanischen Farbstoffindustrie, Das Anwachsen der englischen Seifenexporte im Kriege, Ziffern vom Welt-Kautschukmarkt, Der Bedarf an Kautschuk, Die Farbstoffindustrie in Brasilien, Die Versorgung Südamerikas mit Farben usw., Die dänische Industrie während des Krieges, Rußlands Monopol für Streichhölzer, Zündholzfabrikation in Rußland, Die Thermometernot in Frankreich, Entwicklung der japanischen Industrie im Kriege, Japans Schwefelsäureproduktion, Die wirtschaftliche Bedeutung der Südseekolonien usw.; Die chemische Industrie: Schwierigkeiten der Seifenindustrie in Schweden, Zur Frage der Ersatzmittel in der schwedischen Industrie, Farbstoffe der Philippineninseln, Schwierigkeiten der Farbergewinnung in den Vereinigten Staaten, Standard-Chemikalien der Union, Plan einer einheitlichen Elektrizitätsversorgung Englands, Société de Produits Chimiques et Colorants, Neue französische Kalkstickstoffabrik, Säurefabrik Schweizerhall, Kapitalserhöhung der Norwegischen Superphosphatfabriken, Ein oberschlesisches Carbidwerk; Bergwerke, Hütten, Petroleum: Die Wasserkräfte in einigen Ländern, Zur Kohlenfrage in Frankreich, Mineralien- u. Metallausbeute in Japan in den Jahren 1914/1916; Vereine, Versammlungen: Verein der Mitteldeutschen Chemikaliengroßhändler, Preußischer Industrieausschuß, Die dritte Chemikalienausstellung in New York, Nationale Ausstellung chem. Industrie New York 1917, Ausstellungen in Ueno; Unterrichtswesen, Forschungsinstitute: Ein deutsches Erfindungsinstitut, Staatliche Farbstoff-Versuchstation in Italien, Chemische Fachschule in Rom; Gewerbl. Rechtsschutz: Das neue italienische Patentgesetz u. die chem. Industrie, Aenderung des englischen Patentgesetzes, Raub deutscher Geheimverfahren usw., Patentrechte in Rumänien. — Neue Bücher. — Beilage: Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Abdruck nur mit Bewilligung der Redaktion und unter Angabe der Quelle gestattet.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil Dr. OSCAR HORNEY, Berlin W., Sigismundstraße 3, für den Anzeigenteil WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG, Berlin SW, Zimmerstraße 94.

In Kommission bei der Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW. — Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, Berlin W.



GENERAL LIBRARY
DEC 23 1918

DIE

CHEMISCHE INDUSTRIE.

ZEITSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VOM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN
INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.
ORGAN FÜR DIE BERUFGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

REDIGIERT VON

Dr. MAX WIEDEMANN,

SCHRIFTFÜHRER BEIM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS

EXPÉDITION: WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG,
BERLIN SW., ZIMMERSTR. 94.

XXXXI. Jahrgang.

April/Mai 1918.

Nr. 7/10 (847/850).

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

erscheint jährlich in 24 Heften im Umfange von zwei bis drei Bogen, und bringt Originalartikel chemisch-technischen und wirtschaftlichen Inhalts, Übersichten aus der chemisch-technischen Journalliteratur, Patentberichte, Schilderungen neuer Apparate zu chemischem Gebrauch, Mitteilungen über die chemische Industrie betreffende gesetzliche Bestimmungen, Berichte über Industrie, Handel und Verkehr usw., Verzeichnisse

und Besprechungen neuer Erscheinungen der einschlägigen Literatur.

Originalbeiträge, die in den Rahmen der Zeitschrift passen, werden honoriert; die Verantwortlichkeit für den Inhalt derselben tragen die Herren Einsender.

„Die Chemische Industrie“ ist zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten für jährlich 20 Mark. Anzeigen: die gespaltene Petitzeile 0,50 Mark.

Adresse des Vereinsvorstandes und des Sekretariats: Berlin W, Sigismundstraße 3; des Schatzmeisters Herrn Geh. Reg.-Rat Dr. F. OPPENHEIM: Berlin SO 36, Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation; Telegramm-Adresse des Vereins: „Alchimie“. Sendungen an die Redaktion sind nach Berlin W, Sigismundstraße 3, zu richten.

Mitarbeiter:

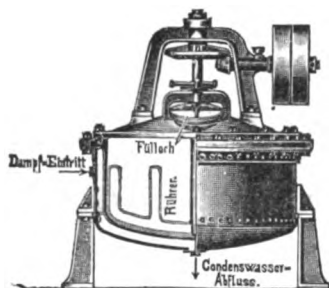
Prof. Dr. H. BECKURTS, Braunschweig; Dr. W. BERTELSMANN, Waidmannslust; Prof. Dr. A. BINZ, Berlin; Prof. C. BLACHER, Riga; Dr. C. R. BÖHM, Berlin; F. A. BÜHLER, Berlin-Lichterfelde; Prof. Dr. E. CANDIANI, Bovisio b. Mailand; Prof. ED. DONATH, Brünn; Hofrat Prof. J. M. EDER, Wien; Geh. Hofrat Professor Dr. C. ENGLER, Karlsruhe (Baden); Geheimrat Professor Dr. F. FOERSTER, Dresden; Prof. Dr. R. GANS, Berlin; Dr. Freiherr C. VON GIRSEWALD, Berlin-Halensee; Dr. E. GRAEFE, Dresden; V. HÖBLING, Wien; Professor Dr. J. HOFFMANN, Wien; A. JANSON, Köstritz; Dr. L. LEHMANN, Tegernsee; Dr. G. LÜTTGEN, Berlin-Halensee; Geheimrat Professor Dr. A. MIETHE, Berlin-Wilmersdorf; Dr. O. MOHR, Herm.-dorf b. Berlin; Dr. H. RÜDIGER, Frankfurt a. O.; Direktor C. SCHÄRTLER, Oberbetschdorf (Unter-Elsaß); H. SCHELENZ, Kassel; Dr. F. SPITZER, Berlin; Professor Dr. F. ULLMANN, Charlottenburg; Dr. M. ULLMANN, Hamburg 26; Professor E. VALENTA, Wien; Dr. A. WINNER, Offenbach a. Main.

Dr. G. A. BRUHN, Harburg, Elbe; Dr. TH. DIEHL, Berlin-Lichterfelde; Justizrat DOERMER, Rechtsanwalt, Opladen; Regierungs- und Baurat DUBISLAV, Münster (Westfalen); Dr. J. EPHRAIM, Berlin; Dr. A. ETIENNE, Berlin; Bergassessor FRITSCH, Berlin; K. GÖPNER, Hamburg; Prof. Dr. H. GROSSMANN, Berlin; Geh. Reg.-Rat Justizrat Dr. A. HAEUSER, Höchst a. M., J. HALMI, Budapest, Dr. A. HENNICHKE, München; Dr. A. KLEIN, Budapest; Professor Dr. jur. et phil. E. KLOEPPPEL, Leverkusen, Bez. Köln; Dr. P. KRISCHE, Berlin-Lichterfelde; Rechtsanwalt Dr. LANDGRAF, Wiesbaden; C. M. LEWIN, Berlin; Dr. P. MARTELL, Duisburg; Geh. Medizinalrat Dr. E. A. MERCK, Darmstadt; Prof. Dr. A. OSTERRIETH, Berlin; Dr. J. PATEK, Blumau bei Wien; K. PIETRUSKY, New-York; LUDWIG W. SCHMIDT, New-York; Dr. P. SCHWARZ, Berlin; Landrichter Dr. SENCKPIEHL, Berlin; Dr. L. SILBERBERG, Berlin-Schöneberg; Rechnungsrat A. THOMASCHESKI, Berlin-Wilmersdorf; Dr. S. TSCHIRSCHKY, Düsseldorf; Dr. jur. VOSBERG-REKOW, Berlin; Rechtsanwalt Dr. L. VOSSEN, Aachen.

Joseph Vögele, Mannheim

Abteilung: Memagwerk

[2367]



liefert als erstklassige Spezialität:

Sämtliche Apparate für die chem. Industrie
säure- und feuerbeständiger Guß

Säurebeständige Emaille

— Trocken-Schränke * Trocken-Darren —

Zerkleinerungsmaschinen u. kompl. Zerkleinerungsanlagen

Maschinelle Einrichtungen für die Superphosphatfabrikation. — Man verlange meine Spezialkataloge.

„Concordia“

chemische Fabrik auf Actien

— Leopoldshall-Stassfurt. —

[1275]

**Chlormagnesium, Bittersalz, Glaubersalz,
Schwefelnatrium, Natronsulfat, Salzsäure, Antichlor.**

Weidmannsche Buchhandlung, Berlin SW.

Anleitung zu analytisch-chemischen Uebungsarbeiten
auf pharmaceutischem und toxikologischem Gebiete.

Zugleich als II. Auflage v. Prof. Dr. Arthur Meyer's „Handbuch der qualitativen chem. Analyse“.

Bearbeitet zum Gebrauche in pharmaceutisch-chemischen Laboratorien von
Dr. Eduard Schaer, und **Dr. Paul Zenetti,**
Professor der Pharmacie an der Universität Straßburg Assist. am pharmaceutischen Institute daselbst.

— Mit Holzschnitten. — Gebunden 5 Mark. —

F. Schmidt

Dampf-
kessel-
fabrik

Homogene Verbleitung

**Halle
a. S.**

[2847]

Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinen-
fabrik und Eisengleiserel vorm.
Hornung & Rabe.

Arbeiter - Respiratoren „Lungenschutz“

[2367]

construirt
von **A. Bräuer, Wien I/1, Tegetthoffstr. 10.**

Diese Arbeiter-Respiratoren sind mit herausnehmbarer Watte-Einlage versehen und aus versintem Draht mit Aluminiumfassung (sterilisierbar) hergestellt, schließen Mund und Nase hermetisch ab und verhindern die Einathmung von Staub und schlechter Luft, ohne die Athmung zu hemmen. Unentbehrlich für Arbeiter in Maschinen-, Kunsttüngr-, Zündholz-, chemischen Fabriken, Papierfabriken (Hadernsortirer), Buchdruckereien, für landwirtschaftliche Hilfsarbeiter bei Bedienung von Dreschmaschinen, Steinmetze, Bildhauer, Galvanische, Möller, Glas- und Perlmuttertschleifer, Rosshaarkrempeler und sonstige Leute, welche in staubiger und schlechter Luft arbeiten.



Behördlich als vorzüglich begutachtet.
Preis per Stück Kr. 3.—, bei größerer Abnahme entsprechender Rabatt.

Viele Tausende bereits im Gebrauch.
Arbeiter-Schutzbrillen und Rettungskästen
in größter Auswahl.

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

XXXXI. Jahrgang.

April/Mai 1918.

Nr. 7/10 (847/850).

Dr. OSCAR TROPLOWITZ †.

Am 27 April ist Dr. OSCAR TROPLOWITZ, Mitbegründer und Mitinhaber der Firma P. BEIERSDORF & Co. in Hamburg, infolge eines Hirnschlages ganz unerwartet verschieden.

Geboren am 18. Januar 1863 in Gleiwitz, machte TROPLOWITZ nach Absolvierung des Gymnasiums zu St. Maria-Magdalena in Breslau den üblichen Bildungsgang der Apotheker durch. Seine Lehrzeit verbrachte er 1878—1881 in der Apotheke in der Schweidnitzer Straße zu Breslau, arbeitete dann bis 1884 in zwei Apotheken in Berlin und Posen und bestand 1886 im vierten Semester in Breslau das pharmazeutische Staatsexamen. Zur Vollendung seiner Studien ging er nach Heidelberg, wo er 1888 den philosophischen Doktorgrad erlangte. Danach war er bis zu seinem Eintritt in die Firma BEIERSDORF in der damaligen Hofapotheke in Posen tätig.

Nachdem er einige Monate das Laboratorium dermatotherapeutischer Präparate in Altona zusammen mit dessen Begründer, dem Apotheker PAUL BEIERSDORF, unter der Firma P. BEIERSDORF & Co. betrieben hatte, übernahm er am 1. Oktober 1890 die alleinige Leitung der Firma, welche bald darauf nach Hamburg-Eimsbüttel übersiedelte, wo sie noch heute ihren Sitz hat. Das Personal bestand damals aus einem Werkmeister, acht Arbeitern und zwei jungen Kaufleuten; die Arbeit geschah ausschließlich von Hand ohne jegliche Zuhilfenahme von Maschinen. Vor Ausbruch des Krieges, im Jahre 1914, zählte die Firma rund 500 Angestellte, abgesehen von den vielen in den ausländischen Fabrikationsstellen und Niederlassungen beschäftigten Vertretern, Beamten und Arbeitern.

In seiner zweiten Heimat Hamburg erwarb Dr. TROPLOWITZ bald das Bürgerrecht und war während der letzten Jahrzehnte mit besonderem Eifer auch im allgemeinen öffentlichen Interesse tätig. Der Bürgerschaft gehörte er 1904—1910 an, wurde 1906 in die Baudeputation gewählt, war 1910—1916 Mitglied der Oberschulbehörde und seit 1916 Mitglied der Finanzdeputation. [B. 9252.]

VEREINS-ANGELEGENHEITEN.

Am 5. April d. J. hat der Verein an Herrn Dr. J. STROOF aus Anlaß seines 80. Geburtstages folgende Adresse gerichtet:

Hochverehrter Herr Jubilar!

Wenn unter der großen Zahl derer, denen es ein Bedürfnis ist, Ihnen heute zur Vollendung des 80. Lebensjahres ihre herzlichsten Glückwünsche darzubringen, auch die Ver-

treter der Vereinigung erscheinen, die seit nahezu einem halben Jahrhundert die Aufgabe übernommen hat, die wirtschaftlichen Interessen der deutschen chemischen Industrie zu wahren, so folgen sie dabei ebenso sehr der Stimme ihres Herzens wie einem Gebote der Dankbarkeit.

Von den Männern, die im Jahre 1877 sich zur Begründung dieser Vereinigung in Frankfurt zusammenfanden, sind die meisten bereits zur ewigen Ruhe hinübergegangen. Von den wenigen Ueberlebenden ist kaum einer, der neben dem Vorsitzenden der damaligen Versammlung um den Verein selbst wie um die Entwicklung unserer Industrie sich so hervorragende Verdienste erworben hat, wie Sie. Ihre Lebensarbeit fällt mit der Zeit zusammen, in der sich die chemische Industrie Deutschlands ihre heutige Weltstellung erobert hat. Von dem Erfolge Ihrer Tätigkeit legen die Werke der CHEMISCHEN FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON Zeugnis ab, die ihre Entwicklung aus kleinen Anfängen zu ihrer heutigen Machtstellung Ihrer zielbewußten, energischen und unermüdbaren Arbeitskraft verdanken.

Wir müssen es uns versagen, auf alle Errungenschaften, die die chemische Industrie Ihnen verdankt, an dieser Stelle im einzelnen einzugehen. Nur eine Großtat darf hier nicht unerwähnt bleiben: Sie waren der erste, dem es gelang, nach fünfjähriger Versuchsarbeit das Verfahren so weit durchzuführen, daß eine Anlage zur Herstellung von Aetzkali und Chlor aus Alkalichloriden durch Elektrolyse errichtet und mit ausgezeichnetem wirtschaftlichen Ergebnis betrieben werden konnte. Ihr Name ist auf Grund der von Ihnen erzielten Erfolge, die auf Ihrer vor keinen Schwierigkeiten oder Enttäuschungen zurückweichenden Ausdauer und Ihrem großen chemischen Wissen und technischen Können beruhten, für immer mit der elektro-chemischen Industrie verknüpft. Mit der Einführung der Griesheimer Elektrolyse mußte der LEBLANC-Soda-Prozeß, der hundert Jahre in der Sodaindustrie eine fast unbeschränkte Weltherrschaft ausgeübt und durch seine Chlorverwertung selbst dem Ammoniak-Soda-Prozeß von SOLVAY standzuhalten vermocht hatte, im Laufe der neunziger Jahre fast überall aufgegeben werden. Auch für die Fabrikation von künstlichem Indigo war die Elektrolyse infolge der dadurch gebotenen Möglichkeit, ihren Bedarf an Aetznatron und Chlor unter sehr günstigen Bedingungen zu decken, von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

In Anerkennung Ihrer verdienstvollen Tätigkeit auf dem Gebiete der chemischen Industrie und Wissenschaft hat Ihnen die Berliner Universität ihre höchste akademische Würde verliehen und die Technische Hochschule in Stuttgart ist ihrem Beispiel gefolgt.

Ungeachtet Ihrer Arbeit für das Ihnen anvertraute Werk fanden Sie aber noch Zeit und Kraft, die allgemeinen Interessen der chemischen Industrie wahrzunehmen und zu fördern. Sie waren unserem Vereine allezeit ein treuer und hilfsbereiter Berater und es entsprach nur einem tiefempfundenen Dankbarkeitsgefühl, als Ihnen die Ehrenmitgliedschaft des Vereins verliehen wurde.

Und nicht nur bei den ersten Entscheidungen über wichtige wirtschaftliche, sozialpolitische und technische Fragen waren uns Ihre reichen Erfahrungen und Ihr umfassendes Wissen von hervorragendem Wert, sondern auch in den an solche Beratungen häufig sich anschließenden, der heiteren Geselligkeit gewidmeten Stunden waren Sie uns allezeit ein durch Temperament ausgezeichnet und für die Auswahl des zu genießenden Rebensaftes durch gründliches Studium vorgebildeter, willkommener Ratgeber und Führer.

Diese glückliche Vereinigung ernster und strenger Arbeit mit dem Sinn für frohen Lebensgenuß hat Sie zu unserer Freude bis an die äußerste Altersgrenze des Psalmisten in körperlicher und geistiger Frische erhalten. Möge Ihnen weiter ein ungetrübter Lebensabend beschieden sein, verschönt durch das Bewußtsein, daß Sie sich durch eigenes Verdienst einen Kreis von Verehrern gesichert haben, der weit über die Zahl der unmittelbar Ihnen nahestehenden Freunde sich in den herzlichsten und aufrichtigsten Wünschen für Ihr ferneres Wohlergehen vereinigt.

*Verein zur Wahrung der Interessen der
chemischen Industrie Deutschlands, E. V.*

Dr. HAEUSER,
Vorsitzender.

Dr. HORNEY,
Generalsekretär.

[B. 9244.]

Am 26. April d. Js. hat der Verein an Herrn Geheimen Kommerzienrat Dr. W. KALLE aus Anlaß seines 80. Geburtstages folgende Adresse gerichtet:

Sehr verehrter Kollege und Freund!

Ein freundliches Geschick schenkt Ihnen die Gunst, in voller geistiger und körperlicher Frische das achte Jahrzehnt eines arbeits- und erfolgreichen Lebens zu vollenden. Zu einer Zeit, in welcher England und Frankreich im Gegensatz zu Deutschland es bereits verstanden hatten, dem damaligen Stand der Forschung entsprechend die Ergebnisse chemischer Wissenschaft technisch zu verwerten, zogen Sie als junger Chemiker in das Ausland, um einen Einblick in die Tätigkeit der jungen französischen Anilinfarbenindustrie zu gewinnen. Nach nicht langer Zeit kehrten Sie zurück, aber nicht, um Gesehenes nachzunehmen, sondern um mit deutscher Gründlichkeit und Tatkraft Neues zu gestalten. In kleinsten Anfängen begannen Sie die Fabrikation von Anilinfarben in Biebrich und haben es verstanden, aus kleinem Saatkorn reiche

Frucht zu entwickeln. Ein großes Unternehmen von Weltruf, ein wichtiger Teil der deutschen Farbstoff- und pharmazeutischen Industrie ist die von Ihnen gegründete Firma KALLE & Co. geworden. Der Ihnen von der Technischen Hochschule zu Dresden verliehene Titel eines Dr.-Ing. h. c. brachte Ihnen eine hohe äußere Anerkennung dieser Ihrer Leistungen.

Was Ihrem Leben jedoch seinen besonderen Inhalt über Ihr Wirken in der chemischen Industrie hinaus verliehen hat, ist Ihre weitgehende Tätigkeit auf sozialem Gebiete. Schon bevor die Erkenntnis von der Notwendigkeit der Fürsorge für Angestellte und Arbeiter weite Kreise durchdrungen hatte, haben Sie in tiefem Vorausgefühl künftiger Entwicklung zunächst in Ihrer Firma mustergültige Einrichtungen der Volkswohlfahrt geschaffen. Bereits im Jahre 1871 riefen Sie einen Arbeitsausschuß ins Leben, um eine direkte Fühlung mit Ihren Arbeitern zu gewinnen. So entwickelte sich aus einer im gleichen Jahre gegründeten Sparkasse, welche Zuschüsse der Firma aus ihren Gewinnergebnissen erhielt, bereits nach kurzer Zeit eine Krankenkasse für Ihre Angestellten und Arbeiter. Was Sie in Ihrer Fabrik begannen, haben Sie in Vereinen, welche der Förderung der öffentlichen Wohlfahrt dienten, auch für weitere Kreise zu erringen versucht. So sieht die Deutsche Gesellschaft für Kaufmanns-Erholungsheime, welche heute bereits auf reiche Erfolge zurückblicken kann, in Ihnen ihren Mitbegründer und tatkräftigsten Förderer.

Ihr stets auf das Wohl des Ganzen gerichteter Blick hat Sie schon früh veranlaßt, sich im öffentlichen Leben zu betätigen. Daß Bürgerausschuß und Stadtverordnetenversammlung Biebrichs so lange Jahre hindurch Ihnen den stellvertretenden Vorsitz eingeräumt haben und die Stadt Biebrich Ihnen das Ehrenbürgerrecht verliehen hat, zeigt, wie hohe Einschätzung Ihre Tätigkeit auch in diesen Kreisen gefunden hat.

Die Wertung, welche die in unserem Verein zusammengeschlossene chemische Industrie Ihrem Wirken entgegenbringt, haben Sie daraus ersehen, daß der Verein Ihnen schon vor einigen Jahren durch Verleihung der Ehrenmitgliedschaft die höchste Ehrung hat zuteil werden lassen, welche er überhaupt vergeben konnte. Die gleichen Empfindungen bewegen uns am heutigen Tage, an dem wir rückschauend dankbar dessen gedenken, was Sie uns waren, und unsere innigsten Wünsche Ihnen darbringen für das kommende Jahrzehnt Ihres Lebens. Mögen Sie, hochverehrter Herr Geheimrat, uns und allen, denen Ihre Sorge gilt, in Ihrem fruchtbaren Wirken noch lange erhalten bleiben.

*Verein zur Wahrung der Interessen der
chemischen Industrie Deutschlands E. V.*

Dr. HAEUSER,
Vorsitzender.

Dr. HORNEY,
Geschäftsführer.

[B. 9245.]

BERUFGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

Aus der Niederschrift über die Sitzung des Genossenschaftsvorstandes am 22. März 1918, nachmittags 3 Uhr im Verwaltungsgebäude der Berufsgenossenschaft.

Anwesend sind die Herren Geh. Regierungsrat Dr. OPPENHEIM als Vorsitzender, Geh. Hofrat Dr. AUFSCHLAGER (Hamburg), Geh. Regierungsrat Dr. VON BÖTTINGER (Arnsdorf), Kommerzienrat Dr. FRANK (Mannheim), Kommerzienrat GAUTSCH (München), Fabrikbesitzer GÖPNER (Hamburg), Direktor Dr. KREY (Halle), Direktor ODENBACH (Breslau), Fabrikbesitzer Dr. REMMLER (Berlin), Generaldirektor RICHTER (Hamburg), Fabrikbesitzer Dr. WILHELM (Leipzig) sowie von der Geschäftsführung Direktor Dr. BRAUER und Rechtsanwalt Dr. MARTIUS.

Entschuldigt fehlen die Herren Direktor Dr. ANTRICK (Berlin), Dr. HAARMANN (Holzminden), Kommerzienrat Dr. HURTZIG (Schweinfurt), Kommerzienrat Dr. KRAUSHAAR (Hannover), Direktor Dr. MICHEL (Ludwigshafen).

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung um 3 Uhr. Zu Punkt I der Tagesordnung: „**Besprechung der Tagesordnung für die außerordentliche Genossenschaftsversammlung**“ bemerkt der Vorsitzende, daß aus hinreichend bekannten Gründen für die nächsten Jahre mit einer erheblichen Steigerung der Unfallkosten der Berufsgenossenschaft zu rechnen sein werde. Für das verflossene Jahr werde sich zwar der Einheitsbeitragssatz für 1000 M., soweit sich bis jetzt übersehen lasse, gegen das Vorjahr infolge der großen Zunahme der Löhne ermäßigen, schätzungsweise um 20 bis 25 pCt. Die Gesamtlohnsumme könne auf etwa 565 Mill. M. gegen 400 Mill. M. im Vorjahr veranschlagt werden. Da mit einem starken Sinken der Gesamtlohnsumme nach Beendigung des Krieges infolge der Einstellung der Munitionsindustrie, die ja in der Hauptsache in der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie zusammengeschlossen ist, und somit mit einer starken Erhöhung der Beiträge zu rechnen sei, sei es ein Gebot vorsichtiger Finanzwirtschaft, zu erwägen, wie dem später doppelt schwer empfundenen Anwachsen der Ausgaben der Berufsgenossenschaft vorgebeugt werden könne. Ein geeigneter Weg hierfür sei in der Bildung eines Betriebsstockes zu erblicken, der Verwendung finden könne unter anderem zum Ausgleich der der Berufsgenossenschaft noch obliegenden Verbindlichkeiten gegen ihre Rücklage. Der Rücklage seien bekanntlich bedeutende Beträge zur Bildung des Postbetriebsfonds entnommen, die nach einem von der Aufsichtsbehörde aufgestellten Plan zu verzinsen und zu tilgen seien, ebenso sei noch der größere Teil der Kosten der Errichtung des Verwaltungsgebäudes nach einem ebenfalls von der Aufsichtsbehörde festge-

setzten Plan der Rücklage wieder zuzuführen. Es sei jetzt der Zeitpunkt gekommen, um eine Tilgung dieser Verbindlichkeiten ins Auge zu fassen. Wenn die Verpflichtung, diese Beträge in den nächstjährigen Haushalt mit einzusetzen, entfalle, so werde dadurch voraussichtlich ein Ausgleich erzielt für die zu erwartende Steigerung der Entschädigungskosten. Er schlage daher die *Gründung eines Betriebsstockes* vor, durch den übrigens auch die Notwendigkeit der Inanspruchnahme des Kredites der Seehandlung, die jetzt alljährlich auf die Dauer von zwei bis drei Monaten erfolgen müsse, in Zukunft entfallen werde. Bedenken gegen eine solche vorbeugende Maßnahme könnten von seiten der Mitglieder der Berufsgenossenschaft mit Fug nicht erhoben werden, denn diejenigen unter ihnen, die infolge des Krieges ohne Beschäftigung geblieben seien, würden von der Erhöhung der Beiträge ohnehin nicht getroffen; andererseits würden die erst in den nächsten Jahren fällig werdenden Verbindlichkeiten auf die Schultern der großen kapitalkräftigen, im Krieg besonders stark beschäftigt gewesenen Industriegruppen gelegt, die in den nächsten Jahren infolge der Einschränkung der Betriebstätigkeit sicher nicht in demselben Maße zu den gemeinsamen Aufwendungen beizutragen haben würden, wie im laufenden Jahre. Der Gedanke, eine geldliche Fürsorge für die Zukunft durch die vorgeschlagene Maßnahme zu treffen, habe in weitesten Kreisen der Berufsgenossenschaft Beifall gefunden, und es seien Vorschläge laut geworden, den Betriebsstock in der gleichen Höhe zu bemessen, wie sich die Gesamtaufwendungen der Berufsgenossenschaft für das verflossene Jahr belaufen.

Aus der Mitte der Vorstandsmitglieder wird einstimmig dem Vorschlag des Vorsitzenden Beifall gezollt und demgemäß beschlossen, bei der Genossenschaftsversammlung zu beantragen, sie möge beschließen, daß zu der Umlage für das Jahr 1917 ein Zuschlag von 100 pCt. zum Zweck der Bildung eines Betriebsstockes zu erheben sei.

Zum Punkt II der Tagesordnung der Genossenschaftsversammlung beschließt der Vorstand der Versammlung vorzuschlagen, die *Verlängerung des gegenwärtig geltenden Gefahrtarifs* zunächst um ein Jahr beim Reichsversicherungsamt zu beantragen, da die umfangreichen Vorarbeiten für einen neuen Tarif infolge des Mangels an Arbeitskräften nicht geleistet werden können.

Zum Punkt III der Tagesordnung der Genossenschaftsversammlung beschließt der Vorstand einstimmig zu beantragen, daß die von dem zuständigen Ausschuß bezeichneten Betriebe mit den vorgeschlagenen *Zuschlägen zur Normalgefahrziffer* belegt werden mit Rücksicht auf die bei ihnen bestehenden abnormen Betriebsverhältnisse.

Sodann nahm der Vorstand Stellung zu einigen *Regreßsachen* und beschloß in drei Fällen, die Firmen für die Aufwendungen der

Berufsgenossenschaft zur Entschädigung von Unfällen, die die Firmen verschuldet haben, haftbar zu machen.

Bezüglich des Erlasses eines **Preis Ausschreibens für ein Tränkungs mittel für Arbeiterkleider**, das die Brennbarkeit der Kleider verhindert, berichtet der Geschäftsführer, daß die Frage der Beschaffung einer nicht brennbaren Kleidung für Arbeiter, die während ihrer Betriebstätigkeit in Berührung mit Feuerquellen kommen, die Berufsgenossenschaft zu wiederholten Malen beschäftigt habe. Besonderen Anlaß hierzu boten Unfälle, die sich dadurch ereigneten, daß Arbeiterkleider, die mit Chloratstaub durchsetzt waren, bei der Annäherung an eine Wärmequelle explosionsartig entflammten. In einer Reihe von Betrieben seien Versuche gemacht worden, die Kleidungsstücke durch Trängung mit Ammonsulfatlösung feuersicher zu machen. Die Ergebnisse dieser Versuche seien verschieden ausgefallen und haben jedenfalls den Beweis erbracht, daß dieses Mittel nicht als unbedingt sicherer Schutz gelten kann. Als Grund für den verschiedenen Ausfall der Versuche werde in der Hauptsache die Beschaffenheit der für die Kleidungsstücke verwendeten Stoffe angegeben. Während bei dichten Wollstoffen, in denen sich der Chloratstaub nicht so leicht festsetzt, gute Erfolge festgestellt wurden, sei dies bei leichten Geweben im allgemeinen nicht der Fall gewesen. Auch die Behandlung und das Reinhalten der getränkten Kleidungsstücke sei von Bedeutung. Einzelne Betriebe lassen ein- bis zweimal in der Woche die Kleidungsstücke auswaschen, worauf sie neu getränkt werden müssen, da das Tränkungs mittel wasserlöslich ist. Von verschiedenen Werken seien auch Bedenken erhoben worden hinsichtlich der Gefahren, die durch Hineinbringen von Ammonsalzen in Chloratbetriebe bedingt werden. Die Zentralaufsichtsstelle beim Kriessamt läßt die Trängung mit Ammonsulfat zu. Ein Ende November 1917 im Chloratbetriebe der FÜRSTLICH PLESS'SCHEN MIEDZIANKITFABRIK in Bradegrube vorgekommener Brandunfall, bei dem vier Arbeiter, deren Kleidungsstücke mit 20-prozentiger Ammonsulfatlösung getränkt waren, so schwere Brandwunden erlitten, daß sie starben, habe Veranlassung gegeben, der Frage erneut näherzutreten, und der technische Ausschuß des Vorstandes habe beantragt, den Vorstand im Hinblick auf die außerordentliche Bedeutung eines durchaus zuverlässigen Tränkungs mittels zu bitten, ein Preis Ausschreiben für die Beschaffung solcher Mittel zu erlassen, um die weitesten Kreise zur Mitarbeit in dieser wichtigen Frage heranzuziehen. Der technische Ausschuß des Genossenschaftsvorstandes habe einen Entwurf für das Preis Ausschreiben aufgestellt, der der Zentralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen in Neubabelsberg vorgelegen habe, deren Leiter, Herr Geheimrat Prof. Dr. WILL, ihn gebilligt habe.

Der Vorstand beschließt einstimmig, für den beantragten Zweck den Betrag von 5000 M.

auszusetzen und Herrn Geheimrat Prof. Dr. WILL sowie zwei technische Vertreter der Sprengstoffindustrie zu bitten, das Preisrichteramts zu übernehmen. —

Unter „**Verschiedenes**“ gelangt folgendes zur Erledigung: Für die neue, *VIII. Kriegsanleihe*, soll der Betrag von 3 Mill. M. gezeichnet werden. —

Der Staatssekretär des Reichswirtschaftsamtes teilt dem Vorstand mit, daß er unter Hinweis auf die von der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie veranlaßte Besprechung von Fabrikärzten der chemischen Großindustrie und den dabei erzielten Austausch von Erfahrungen über die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter und die Wirkungen der verschiedenen chemischen Stoffe auf die Gesundheit die Bundesregierungen besonders auf die letzte Zusammenkunft, die am 10. Dezember 1917 in Frankfurt a. M. stattfand, aufmerksam gemacht habe. Dabei habe er besonders auf den Vortrag des Fabrikarztes der AKTIEN-GESELLSCHAFT FÜR ANILINFABRIKATION, Dr. CURSCHMANN, über die „*Eignung der Frau für die Arbeit in der chemischen Industrie*“ hingewiesen, in dem ausgeführt werde, daß die Mädchen und Frauen gegen die Einwirkung gesundheitsschädlicher Stoffe und besonders der Blutgifte im allgemeinen wesentlich weniger widerstandsfähig seien als die Männer. Der genannte Sachverständige trete dafür ein, daß, wenn es gegenwärtig nicht möglich sei, ohne Frauenarbeit auszukommen, doch bei der Einstellung von Frauen in gesundheitlich nicht unbedenkliche Betriebe mit der größten Vorsicht verfahren werden möge. Am bedenklichsten seien die Betriebe, in denen Nitroverbindungen hergestellt oder zu Munition verarbeitet werden, da die Nitroverbindungen ausgesprochene Blutgifte sind. Nach den Ausführungen von Dr. CURSCHMANN, denen die ärztlichen Teilnehmer der Besprechung, die sämtlich eine langjährige Erfahrung auf diesem Gebiete besitzen, vorbehaltlos zustimmten, scheine es geboten, die Beschäftigung von Arbeiterinnen in diesem Betriebe zu untersagen, *sobald es die Verhältnisse gestatten*. Zurzeit werde dies vielleicht noch nicht möglich sein, jedenfalls werde aber schon jetzt dahin zu streben sein, daß Arbeiterinnen möglichst nicht mehr in Räumen beschäftigt werden, in denen *Dinitrobenzol* oder *Trinitroanisol* verarbeitet wird. Sobald genügend männliche Arbeitskräfte zu haben sind, würden die Arbeiterinnen auch von der Beschäftigung mit anderen Nitroverbindungen auszuschließen sein. Dr. CURSCHMANN habe auch darauf hingewiesen, daß die Bestrebungen gewisser Frauenkreise des Vaterländischen Hilfsdienstes, die eifrig darauf hinwirkten, daß auch Mädchen und Frauen der an körperliche Arbeit nicht gewöhnten Bevölkerungsschichten in Fabriken usw. Arbeit nehmen, vom ärztlichen Standpunkt aus, soweit die chemische Industrie und die Füllbetriebe in Betracht kämen, nicht zu billigen seien.

Der Herr Staatssekretär legt Wert darauf,

dem Vorstände der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie von diesen Ausführungen Kenntnis zu geben.

Der Vorstand teilt durchaus die aus dem sachverständigen Kreise der Fabrikärzte gegen die Beschäftigung von weiblichen Arbeitskräften in den gesundheitlich gefährlichen Teilen der chemischen Betriebe geltend gemachten Bedenken und ist mit einer Einschränkung dieser Tätigkeit durch geeignete Maßnahmen ganz einverstanden, bedauert aber mit dem Herrn Staatssekretär, daß *zurzeit* unter dem Zwang der Kriegsverhältnisse auf die Verwendung weiblicher Arbeitskräfte an den gefährdeten Stellen der Betriebe nicht ganz verzichtet werden kann. Er hat unablässig sein Augenmerk darauf gerichtet, in Gemeinschaft mit den zuständigen Stellen des Kriegsammtes und der Gewerbeaufsicht, die Gefahrenquellen nach Möglichkeit zu beseitigen und es kann mit Befriedigung festgestellt werden, daß dies mit offensichtlich gutem Erfolg geschehen ist.

Einem Antrag der gemeinnützigen Aktiengesellschaft für Wohnungsbau, ihr die *Gewährung eines Darlehens für die Errichtung von Siedlungen* in der Umgebung von Köln zuzusagen, vermag der Vorstand nicht zu entsprechen, mit Rücksicht auf die Inanspruchnahme der gesamten Reserven der Berufsgenossenschaft für die Zwecke der Kriegsanleihen.

[B. 9243.]

Preis Ausschreiben für ein brandverhütendes Imprägnierungsmittel für Arbeitskleider.

In letzter Zeit sind mehrfach schwere Verbrennungen von Arbeitern in Chlorat- und Chloratsprengstoffbetrieben dadurch vorgekommen, daß die Arbeiter Feuerquellen zu nahe gekommen sind, wobei ihre mit Chlorat bestaubten Kleider Feuer fingen. Es ist der Versuch gemacht worden, die Kleider dieser Arbeiter mit Ammonsulfatlösung zu imprägnieren, die Erfahrung hat aber gezeigt, daß dieses Mittel keinen genügenden Schutz gegen Entflammung bietet.

Bei der großen Wichtigkeit der Verhütung solcher Unfälle, durch die einerseits die Gesundheit der Arbeiter stark gefährdet werden kann, durch die andererseits aber auch die Betriebseinrichtungen, auf die das Feuer leicht übergreifen kann, in Gefahr geraten können, hat der Vorstand der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie beschlossen, einen Preis von 5000 M. auszusetzen für den Nachweis eines zuverlässigen brandverhütenden Imprägnierungsmittels für Arbeitskleider.

Das Mittel muß folgende Bedingungen erfüllen:

1. Es muß das Entflammen der mit ihm imprägnierten Kleidungsstücke verhindern.
2. Es muß bei allen für Arbeitskleider in Frage kommenden Stoffen, auch bei Papier, wirksam sein.
3. Es darf keine Chemikalien enthalten, die mit Chlorat gefährliche Verbindungen bilden können.

4. Es darf die Stofffaser nicht angreifen.
5. Es darf nicht gesundheitsschädlich oder belästigend wirken.
6. Es muß in genügenden Mengen beschaffbar sein.
7. Die mit ihm imprägnierten Kleidungsstücke müssen mindestens für die Dauer einer Woche, auch bei starker Einwirkung des Staubes, gegen das Entflammen gesichert sein.

Das Preisrichteramt wird ausgeübt von einem Ausschuß, an dessen Spitze Herr Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. WILL steht. Bewerbungen sind bis spätestens zum 1. August d. Js. zu richten an die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Berlin W 10, Sigismundstraße Nr. 3.

[B. 9238.]

Die handelspolitischen Vereinbarungen mit Rußland.

Von

Dr. W. Stein.

Unsere Vereinbarungen mit Rußland sind nun doch nicht so günstig, wie nach der Meldung des halbamtlichen Wolffschen Telegraphenbureaus ursprünglich angenommen werden konnte. In dem derzeitigen Ultimatum an die russische Regierung war von einer Festlegung der Meistbegünstigung bis 1925 die Rede gewesen. W. T. B. dagegen wußte zu berichten, daß das vereinbarte Handelsprovisorium bis zum Jahre 1925 in Geltung bleiben sollte. Jetzt liegt der Wortlaut der Anlagen zum Artikel XI des Friedensvertrags vor, so daß man nunmehr klar sehen kann. Das macht folgende Richtigstellung notwendig.

Bekanntlich ist im Friedensvertrag ein Uebergangsprovisorium vorgesehen, während dessen der deutsch-russische Handelsvertrag von 1894/1904 wieder in Kraft tritt. Gleichzeitig haben sich die Parteien verpflichtet, nach dem allgemeinen Friedensschluß in Verhandlungen über den Abschluß eines neuen Handelsvertrags einzutreten. Bis dahin, mindestens aber bis zum 31. Dezember 1919, soll für die gegenseitigen Handelsbeziehungen der erwähnte Handelsvertrag, der entsprechend abzuändern und zu ergänzen ist, maßgebend sein. Nun ist aber, und darauf kommt es an, Deutschland sowohl als auch Rußland das Recht eingeräumt, das Handelsprovisorium vom 30. Juni 1919 an mit sechsmonatiger Frist zu kündigen.

Wird von einer Seite von diesem Kündigungsrecht Gebrauch gemacht, so tritt an Stelle des Handelsprovisoriums die einfache Meistbegünstigung, und zwar bis zum 31. Dezember 1925, falls die Kündigung vor dem 31. Dezember 1922 ausgesprochen wird; erfolgt die Kündigung nach diesem Zeitpunkt, so gilt die Meistbegünstigung für eine Zeitspanne von drei Jahren, von dem Tage des Außerkrafttretens der festgelegten Bestimmungen an gerechnet.

Der Unterschied ist in die Augen springend. Würde vereinbart worden sein, wie Wolff anfänglich zu melden wußte, daß das Handelsprovisorium unter allen Umständen bis zum Jahre 1925 in Geltung bleiben sollte, so waren wir, da die russischen Zollpositionen bis dahin bindend festgelegt wären, gegen jede russische Zollerhöhung geschützt. Nunmehr aber sehen wir uns unter Umständen der Gefahr ausgesetzt, daß Rußland bereits am 30 Juni 1919 von dem Kündigungsrecht Gebrauch macht, und unsere Waren würden bei einer Einfuhr nach Rußland dann vom 1. Januar 1920 an auf Grund des russischen autonomen Zolltarifs vom Jahre 1903 zu verzollen sein, der bekanntlich sehr hohe Zollsätze vorsieht, wesentlich höhere jedenfalls, als wir sie derzeit in unserem Handelsvertrage mit Rußland vereinbart haben. Daß uns dafür nur der Genuß der Meistbegünstigung verbleibt, ist eigentlich so selbstverständlich, daß es nur — für den Fall der Kündigung — ein recht schwacher Trost ist.

Mit einer gewissen Genugtuung aber darf es erfüllen, daß die wiederholt mit Recht gegen die „bedingte Meistbegünstigung“ erhobenen Bedenken zum großen Teil gegenstandslos geworden sind, nachdem vereinbart worden ist, daß alle etwa fremdländischen Interessen in Rußland eingeräumten Konzessionen sowie alle sonstigen staatlichen Maßnahmen zugunsten ausländischer Wirtschaftskreise aufgehoben werden, beziehungsweise daß die gleichen Rechte den Deutschen eingeräumt werden sollen. Wichtig ist auch die ausdrückliche Festlegung, daß Rußland an keiner Grenze höhere Einfuhr- oder Ausfuhrzölle erheben darf als an einer andern Grenze. Da bekanntlich für gewisse Waren bei der Einfuhr über die russische Landesgrenze höhere Zölle zu entrichten waren als bei der Einfuhr über die Ostsee, so kommt diese Bestimmung einer gewissen Ermäßigung der Zollsätze gleich. Endlich sollen während der Uebergangszeit Zollerhöhungen — natürlich des autonomen Tarifs — tunlichst unterbleiben, im Gegenteil die während des Krieges angeordneten Zollbefreiungen soweit als möglich fortbestehen und sogar noch weiter ausgedehnt werden.

Im ganzen darf man mit diesen Abmachungen zufrieden sein. Bedenklich stimmt nur die Gefahr der Kündigung des Handelsprovisoriums und die dadurch hervorgerufene Unsicherheit sowie natürlich auch die Aussicht, später mit höheren Zollsätzen bei der Einfuhr nach Rußland rechnen zu müssen. Seit Jahr und Tag behaupten russische Wirtschaftskreise, im deutsch-russischen Handelsvertrag übervorteilt zu sein, zwar, wie bekannt, mit Unrecht, aber gleichwohl mit gutem Erfolge für die Stimmungsmache. So müssen wir darauf gefaßt sein, bei künftigen Handelsvertragsverhandlungen mit Rußland einen zähen und schwierigen Gegner zu finden, was indessen, wie wir hoffen, die Anbahnung guter Beziehungen, an denen beide

Länder gleich stark interessiert sind, nicht verhindern wird.

[B. 9212]

Reichswirtschaftsamt und Außenhandelsförderung.

Von

Dr. W. Stein.

Trotz aller gegenseitigen Versicherungen der Staatsmänner der Entente, daß sie an einen Wirtschaftskrieg gegen die Mittelmächte nach dem Kriege nicht dächten, wissen wir nur allzu genau, wie fieberhaft auf der Gegenseite gearbeitet wird, um das Deutsche Reich auf dem Weltmarkte nicht wieder die frühere Stellung einnehmen zu lassen. Wer die feindliche Presse auch nur flüchtig verfolgt, weiß, wessen wir uns künftig zu versehen haben. Vor allem ist es das Mittel der Rohstoffsperrung, von dessen Wirkung man sich viel oder alles verspricht. Unlängst erst konnte die „Daily News“ aus New York berichten, daß der Präsident der Vereinigten Staaten damit beschäftigt sei, ein ausführliches Programm für die Kontrolle aller Ausfuhren auszuarbeiten, wichtige Transporte von Rohmaterial, sei es nach dem militärischen Frieden oder während des Waffenstillstandes, zu verhindern oder wenigstens zu beschränken. Auch in Frankreich durfte der Minister für Handel und Industrie jüngst offen im Senat erklären: „Deutschland ist mehr als jedes andere Land hinsichtlich der Rohstoffe und Nahrungsmittel vom Auslande abhängig. Wir beabsichtigen nicht, einen wirtschaftlichen Angriffsbund zu gründen. Wir wollen aber die Herren unserer Märkte bleiben und unsere Rohstoffe für uns, unsere Bundesgenossen und die uns freundlich gesinnten Neutralen verwalten.“ Wie großzügig aber England seine Außenhandelsförderung plant, organisiert und ins Werk setzt, ist allgemein bekannt.

Bei uns war es bislang eigentlich immer nur die Privatinitiative, der das ganze so überaus wichtige Gebiet überlassen geblieben war. Von Reichs wegen geschah so gut wie nichts. Nach der nunmehr endlich nach jahrelangem Drängen erfolgten Teilung des Reichsamts des Innern scheint man sich indessen in dem neuen Reichswirtschaftsamt doch der Erkenntnis nicht zu verschließen, daß dessen Aufgaben weiter gesteckt sind, als nur auf die Regelung der Uebergangswirtschaft, wofür übrigens ein festes Programm trotz der wiederholt in der Öffentlichkeit erhobenen Forderung bisher nicht bekannt gegeben wurde. Allzu hoch, so wurde gesagt, türmten sich die Schwierigkeiten, und niemand könne übersehen, wie sich die Verhältnisse nach Friedensschluß gestalten würden. Inwieweit dieser Einwand stichhaltig ist, kann heute nicht entschieden werden. Dagegen besteht zwischen dem Reichswirtschaftsamt und Handel und Industrie volles Einvernehmen darüber, daß der Privatwirtschaft nach dem Kriege größtmögliche Bewegungs- und Betätigungsfreiheit gesichert werden muß, wobei es aber im Inter-

esse der deutschen Volkswirtschaft dringend nötig ist, daß zunächst nur die wirklich erforderlichen Mengen an Rohstoffen und Nahrungsmitteln eingeführt werden. Ein Zuviel möchte, was ohne Zweifel zutrifft, ein zu starkes Abfließen deutschen Kapitals in das Ausland zur Folge haben, da wir ja anfänglich unsern Import nicht wie früher in Exportgütern bezahlen können. Einigkeit herrscht zwischen den maßgebenden und beteiligten Stellen auch in der Frage der Verteilung des verfügbaren Schiffsraums, die bekanntlich von einer im Reichswirtschaftsamt zu schaffenden Zentralstelle erfolgen soll. Ueber diese dringendsten und brennenden Aufgaben hinaus will man sich, wie kürzlich der jetzt im Reichswirtschaftsamt tätige frühere Bankdirektor Dr. WEBER in der „Norddeutschen Allgem. Ztg.“ mitteilte, andern nicht minder wichtigen Fragen zuwenden. Hiernach ist im Reichswirtschaftsamt eine Einrichtung geplant, die sich mit der Förderung des deutschen Außenhandels beschäftigen und unter Hinzuziehung von Sachverständigen aus Handel und Industrie die planmäßige Unterstützung der deutschen Landesinteressen im Auslande wahrnehmen soll. Alle die Punkte, die vor dem Kriege den mit dem Auslande arbeitenden deutschen Kaufmann bewegten, die ihm verbesserungs- und reformbedürftig erschienen, um die jahrelang und immer fast vergeblich gekämpft, gestritten und geschrieben wurde, sollen nun aufgegriffen werden. Vor allem ist eine völlige Neuordnung des Konsulatsdienstes ins Auge gefaßt. Ausbau und Erweiterung wird uns versprochen. Die Auswahl geeigneter Bewerber und die Besetzung der zu vermehrenden Stellen soll Aufgabe des Reiches sein. Auf solche Weise hofft man eine wesentliche Verbesserung der konsularischen Berichterstattung, über die bekanntlich laute Klage geführt wurde, zu erzielen. Die in breiter Öffentlichkeit schon vor dem Kriege oft erhobene Forderung nach einer grundsätzlichen Aenderung des an sich lobenswerten und vielversprechenden Instituts der Handelssachverständigen dürfte bei dieser Gelegenheit gleichfalls geprüft werden und wird ihrer Erfüllung jedenfalls ein gutes Stück näherücken. Eng damit zusammen hängt auch die Frage der Auslandshandelskammern, deren Gründung sich gerade die Ententestaaten während des Krieges in besonderem Maße haben angelegen sein lassen. In diesem Punkte sind wir noch weit, weit zurück, und hier tut schnelle Abhilfe und schleunigstes Nachholen des Versäumten besonders not. Auch der gesamte internationale Nachrichtendienst, das ausnehmend schlecht behandelte Stiefkind unser amtlichen Stellen, dessen Mißachtung uns so unendlichen Schaden zugefügt hat, gehört in das gleiche Kapitel. Was zu geschehen hat, ist so unendlich oft gesagt worden, daß es wirklich nicht wiederholt zu werden braucht. Um so erfreulicher ist es, daß neuerdings im Reichswirtschaftsamt ein anderer Wind weht, und daß die

Interessen des deutschen Ausfuhrhandels endlich die gebührende Berücksichtigung finden sollen. Zu diesen alten Forderungen sind aber während des Krieges eine ganze Anzahl neuer getreten. Soll dem Handel die frühere Bewegungsfreiheit wiedergegeben werden, so gilt es, beizeiten die Vorbereitungen hierzu, insbesondere durch baldige Auflösung der im Auslande befindlichen Zentralstellen der Kriegsgesellschaften, die jeden freien Handel so gut wie unmöglich machen, zu treffen. Zweckmäßig könnten auch mit den neutralen Ländern und durch Vermittlung neutraler Geschäftsfreunde Verhandlungen über die Wiederanbahnung der Wirtschaftsbeziehungen eingeleitet werden. Unerläßlich aber erscheint es, wie kürzlich in der „Deutschen Export-Revue“ mit Recht hervorgehoben wurde, wenn jetzt bereits klar zum Ausdruck gebracht würde, in welchem Umfang und unter welchen Verhältnissen dem Handel freie Hand für die von ihm eingeführten Waren gewährt werden kann. Denn natürlich, die Privatinitiative darf und soll nicht beiseite gedrängt werden oder gar ganz ausfallen. Es darf nicht vergessen werden, daß wir ihr allein die hervorragende Stellung verdanken, die der deutsche Handel in der Welt einnahm. Sie würde aber, daran ist ebenfalls nicht zu zweifeln, angesichts der heute völlig veränderten Verhältnisse, angesichts der Notwendigkeit, unsern Ausfuhrhandel von Grund aus völlig neu aufzubauen, also ganz von vorn anzufangen, angesichts zumal der wirksamen und gar nicht hoch genug zu wertenden Unterstützung der fremden Wettbewerber durch deren Regierungen, nicht ausreichen. Und deshalb ist die Ankündigung, daß das Reich die angekündigten Maßnahmen, die natürlich durch diese Aufzählung längst nicht erschöpft sind, in die Hand nehmen will, freudig zu begrüßen. Indessen, wer schnell gibt, gibt doppelt, und ein altes gutes deutsches Sprichwort sagt „Wer zuerst kommt, mahlt zuerst“. Das gilt ganz besonders für den Wettbewerb im kaufmännischen Leben. Wir vertrauen daher, daß es bei der schönen Hoffnung nicht sein Bewenden haben wird, daß die zu schaffende umfangreiche Organisation zur Förderung des deutschen Handels von Regierungsseite nicht nur „Plan und nichts als Plan“ bleibt, sondern daß der einmal gefaßten Absicht auch die tatkräftige, zielbewußte Ausführung auf dem Fuße folgen wird. Denn in der Tat ist Hilfe dringend geboten.

[B. 9196.]

Der Normenausschuß der Deutschen Industrie und seine Beziehungen zur chemisch-pharmazeutischen Industrie.

Von

Oberingenieur P. Wölfel.

Wie der nachstehende Aufsatz erkennen läßt, bestanden bisher kaum unmittelbare Beziehungen zwischen dem Normenausschuß und der chemischen Industrie. In dem Bereich des Normenausschusses liegen die

Baustoffe und Hilfstteile zum Aufbau von Maschinen, Heeresgerät u. dgl., welche teils der Art, teils der Form nach festgelegt werden sollen. Hingegen die Baustoffe und Bausteine für den Aufbau chemischer Erzeugnisse sind längst normalisiert auf einwandfreier wissenschaftlicher Grundlage. Daher kann es nicht verwundern, wenn die Wünsche des Verbandes Pharmazeutischer Fabriken auf ganz anderem Gebiete, nämlich vorwiegend dem des Handels liegen. Weil die geäußerten Anregungen auch außerhalb des Verbandes Aufmerksamkeit verdienen, seien sie hier wiedergegeben; überdies bedeuten sie eine nicht unwesentliche Erweiterung des Arbeitsgebietes, welches kürzlich Prof. Dr. Th. W. FRESenius in der Zeitschrift für angew. Chemie (16. April d. J., S. 77) zur Berücksichtigung im Normenausschuß empfohlen hat.

Die Schriftleitung.

Von dem Verbands Pharmazeutischer Fabrikenging dem Normenausschuß der Deutschen Industrie auf seine Anfrage, ob sein Verband Interesse an der Aufstellung von Normen habe, folgende Antwort zu:

„Normen in dem Sinne, wie die technischen Wissenschaften sie für die Gestaltung wichtiger Teile technischer Erzeugnisse geschaffen haben (Normalprofile, Normalmaße usw.), gibt es in der chemisch-pharmazeutischen Industrie als solcher nicht, es sei denn, daß man die Vorschriften der Arzneibücher und die alljährlich erscheinende amtliche Deutsche Arzneitaxe nebst der vom Deutschen Apothekerverein herausgegebenen Ergänzungstaxe als Normen bezeichnen will.

Wünschenswert wäre wohl in manchen Beziehungen die Aufstellung von Normen, die aber nur zum geringsten Teil unsere Industrie allein betreffen. Wir würden es dankbar begrüßen, wenn es dem Normenausschuß gelänge, die gesamte deutsche Industrie und den deutschen Handel dazu zu bringen, in viele Verhältnisse eine Einheitlichkeit zu bringen, wo die jetzt noch herrschende Verschiedenheit die Arbeit erschwert, ohne auf der anderen Seite irgendwelche erkennbaren Vorteile zu zeigen, oder wo doch diese Vorteile so leicht wiegen, daß sie im allgemeinen Interesse dem Nutzen der Einheitlichkeit unterzuordnen wären. In welcher Weise solchen verabredeten Gesetzen die allgemeine Anerkennung und Befolgung zu sichern ist, wäre allerdings noch zu erwägen. Das dürfte eine Hauptaufgabe des Normenausschusses sein.

Zunächst wäre es aber schon äußerst wertvoll, wenn die Normen, die von dem Ausschuß in zweckdienlicher Zusammenarbeit mit gewählten Vertretern der chemisch-pharmazeutischen und anderer ähnlicher Industrien ausgearbeitet würden, sozusagen als Vorschläge veröffentlicht würden, auf die die beteiligten Kreise im passenden Falle Bezug nehmen könnten. So wie man jetzt schon Arzneimittel, Chemikalien, Lösungen usw. unter der Bezeichnung D. A. B. V. kauft, wie man Wertpapiere nach den Gebräuchen (Usancen) der betreffenden Börse handelt, so müßte man künftig auch bei der Tätigkeit von Abschlüssen usw. die Gebräuche des Normenausschusses zugrunde legen können, ja, es müßte eindeutig

feststehen, was gemeint ist, wenn eine Firma in ihrer Preisliste angibt, daß sie nach den Normen des Ausschusses verkauft.

Diese festzulegenden Gebräuche allgemeiner Art könnten sich beziehen auf

a) die Preisverhältnisse:

Die Bedingungen könnten verabredet werden, die eine Zwischenhandelsfirma erfüllen müßte, um als Großhändlerin zu gelten. Die Nachlässe auf den Kleinhandelspreis, die den Einkaufsgenossenschaften, den Konsumvereinen, den Warenhäusern zugebilligt werden können, ohne die berechtigten Interessen des Großhandels zu schädigen, könnten auf Grund friedlicher Erwägungen so umgrenzt werden, daß der Einzelne sich danach richten könnte, ohne unliebsamen Angriffen ausgesetzt zu sein, usw.

b) die Lieferungsbedingungen:

Die Handelsüblichkeit in bezug auf die Berechnung oder Nichtberechnung, auf die Zurücknahme oder Nichtzurücknahme der Verpackungen, die Bedeutung der Cif- und der Fob-Lieferung, die gebräuchliche Rabattgewährung bei Abschlüssen oder bei Barzahlung, die Bedeutung der Begriffe: Barzahlung, einen Monat Ziel, drei Monate Ziel, freibleibend usw. und vieles andere gehören hierher;

c) die Betriebsnormen:

Eine einheitliche Festlegung der bei der Briefablage zu befolgenden Grundsätze, der Abmessungen aller Geschäftspapiere (Briefe, Rechnungen, Preislisten usw.) würden manche Zeitersparnis und Bequemlichkeit mit sich bringen.

Was insbesondere die Bedürfnisse der chemischen Industrie anbetrifft, so wären erwünscht:

a) einheitliche Warenbenennungen:

Jetzt heißt dieselbe Ware z. B. Aetznatron oder Kaustische Soda oder Natronhydrat oder Seifenstein oder Natrium hydricum oder Natrium causticum usf.;

b) einheitliche Qualitätsbezeichnungen:

Es müßte nach Art des Arzneibuches ein amtliches Warenlexikon ausgearbeitet werden, in dem eindeutig festgelegt ist, was unter „chemisch reinem“ Amylalkohol, was unter „technischem“, was unter „reinem“ Ammoniumnitrat zu verstehen ist, bei welchem Acetongehalt ein Holzgeist als „purus“ bezeichnet werden darf und ähnliches mehr;

c) Gesundheitsvorschriften:

Die bereits bestehenden Vorschriften der Berufsgenossenschaften der chemischen Industrie über Schutzvorrichtungen usw., die Vorschriften der Polizeibehörden über Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten und viele andere derartige Vorschriften sollten über das ganze Reich hin einheitlich gestaltet werden.

Wir bitten Sie, diese Ausführungen an Stelle der Ausfüllung Ihres Fragebogens, den wir hiermit wieder zurückgeben, anzunehmen und würden uns freuen, wenn wir dadurch zur Förderung Ihrer sehr dankenswerten Bestrebungen ein kleines beigetragen hätten.“

Der Verfasser, als Beauftragter der Umfrage, muß offen gestehen, daß er auf ein so ausführliches Eingehen auf die Ziele und Zwecke des Normenausschusses gar nicht gerechnet hatte. Die Anregungen sind so wertvoll, daß ihm nur noch die Aufgabe übrig bleibt, darzulegen, wie diese Wünsche der pharmazeutischen Industrie im Rahmen des Normenausschusses der Deutschen Industrie verwirklicht werden können.

Der Normenausschuß wurde im Mai 1917 vom Verein Deutscher Ingenieure auf Anregung der Heeresverwaltung gegründet, zunächst nur als Normalienausschuß für den Deutschen Maschinenbau. Seine Arbeiten erforderten bald Anschluß an weitere Berufskreise, es wurden die Industrieverbände festgestellt, die sich schon länger mit Normalisierungsaufgaben beschäftigten, und zur Mitarbeit angeregt, so daß schon in kurzer Zeit die vielseitigen Interessen zum Zusammenschluß und zur Gründung des *Normenausschusses der Deutschen Industrie* führten. Die Gründungsversammlung am 22. Dezember 1917 vereinigte sämtliche technischen Behörden (Heeresverwaltung, Reichsmarineamt, Eisenbahnzentralamt, Reichspostamt, Physikalisch-Technische Reichsanstalt, Versuchs- und Materialprüfämter, Normal-Eichungskommission), die Wissenschaften und die meisten deutschen Industrieverbände, die ihre Mitarbeit einhellig erklärten. Auch das Kaiserliche Gesundheitsamt wurde im weiteren Verlauf der Verhandlungen interessiert und für die Mitarbeit gewonnen.

Darin liegt schon die Gewähr, daß die der deutschen Industrie harrenden Aufgaben einen festen Boden gewonnen haben, daß aber auch viel ernste Arbeit geleistet werden muß, wenn der Normenausschuß den Erwartungen, die an ihn gestellt werden, gerecht werden soll.

Für die Ausarbeitung der Normen oder Normenblätter werden einheitliche Regeln aufgestellt; die eigentliche Arbeit wird der Zusammenarbeit der Verbände überlassen. Diese haben Arbeitsausschüsse zu bilden, Obmänner zu ernennen und so bald als möglich die Arbeit zu beginnen. Die Arbeitsausschüsse setzen sich zweckmäßig aus Vertretern der miteinander verwandten Berufe zusammen und ziehen bewährte Personen der Wissenschaften zu ihren Arbeiten hinzu; denn nur *die* Normen haben Aussicht auf allgemeine Einführung, die nach sorgfältiger Prüfung der Fachkritik standhalten.

Um die Fühlung der benachbarten Berufe untereinander ist die Geschäftsstelle des Normenausschusses bemüht, bei der sämtliche Fäden der deutschen Industrie zusammenlaufen; ihre Organisation ist darauf gerichtet, diese Vermittlung umfassend zu erfüllen. Auch Normen, die nur in Zusammenarbeit mit ferner liegenden Berufen zustande kommen können, wird auf diese Weise der Weg geebnet.

Die Veröffentlichung und weiteste Verbreitung der Normen geschieht durch das

Normensammelwerk der Deutschen Industrie, eine Neuschöpfung, die nur im Rahmen des Normenausschusses der Deutschen Industrie möglich war. Es entsteht selbsttätig dadurch, daß die in den verschiedensten Industrieverbänden ausgearbeiteten Normen auf Blätter in einheitlichem Format gedruckt, von einer Zentralstelle systematisch nummeriert und an passender Stelle dem Sammelwerk eingereicht werden. Auf die außerordentlichen Vorteile dieser Einrichtung näher einzugehen, erübrigt sich heute, es wird später über den endgültigen Ausbau mehr zu berichten sein.

Zweck dieses Aufsatzes war es nur, über die Gründung des Normenausschusses die Angehörigen der chemischen Industrie zu informieren und sie zu ebenso fleißiger Mitarbeit zu gewinnen, wie es der allgemeine Maschinenbau, die Elektrotechnik und viele andere Berufe im Interesse unserer schwer bedrängten Industrie im Hinblick auf die Zukunft jetzt schon tun. Die Geschäftsstelle befindet sich im Hause des „Vereins Deutscher Ingenieure“, Berlin NW 7, Sommerstr. 4, die weitere Auskunft bereitwillig erteilt.

[B. 9209.]

Die Spiritus- und Spirituspräparate-Industrie im Jahre 1916.

Von

Dr. H. Rüdiger, Frankfurt a. O.

Wirtschaftliches.

Das Jahr 1916 stand durchgehend im Zeichen der Spiritusknappheit. Hatte man in der Kampagne 1914/15 die Spiritusbrennerei mit jeder denkbaren Erleichterung begünstigt und alle möglichen Ersatzstoffe, wie Zucker, Melasse, Rüben, Topinambur, zur Verarbeitung auf Spiritus zugelassen, so hielt man zu Beginn des Betriebsjahres 1915/16 auf Grund guter Spiritusbestände und angesichts einer sehr guten Kartoffelernte im Jahre 1915, welche mit 53,9 Mill. t die Ernte des Jahres 1913 (54,1 Mill. t), die höchste bisher, nahezu erreicht hatte, die Maßnahme für berechtigt, wieder zur reinen Kartoffelbrennerei zurückzukehren. Die Aussichten für die Erzeugung von Spiritus in den landwirtschaftlichen Brennereien bei einem festgesetzten hohen Durchschnittsbrand auf 90 Hundertteile des allgemeinen Durchschnittsbrandes und bei der produktionsfördernden Maßnahme der Freizügigkeit des Durchschnittsbrandes, die mit gewissen Abänderungen aus dem ersten Kriegsjahre übernommen wurde, waren somit im Herbst 1915 nicht ungünstig zu nennen, und so setzte denn auch die Produktion zu Anfang des Betriebsjahres stärker als in der gleichen Zeit des Vorjahres ein. Dennoch verringerten sich die Bestände an Spiritus, besonders durch die starke Entnahme, die die Anforderungen der Heeresverwaltung bewirkten, zusehens, obgleich der Trinkbranntweinverbrauch anfangs stärker eingeschränkt und späterhin der Absatz zu Trinkzwecken voll-

ständig gesperrt worden war. Das Verbot der Melassebrennerei zu Beginn des Betriebsjahres vom 15. Oktober 1915 an rächte sich. Dazu kam, daß auch die Hefebrennereien infolge der gesetzlichen Beschränkung des Hefeverbrauchs sehr nachließ, desgleichen die reinen Getreidebrennereien merklich geringere Erzeugnisse erwarten ließen. Nachdem man im Frühjahr 1916 erkannt hatte, daß der Ausfall an Spiritus, welcher im Vorjahre teils aus vorgenannten Stoffen, teils aus Kartoffeln in der sich über mehrere Monate erstreckenden ausnahmsweisen Sommerkampagne 1915 gewonnen worden war, nicht wettgemacht werden konnte, wurden weitere Maßnahmen zur Hebung der Spiritusproduktion getroffen.

Durch Erhöhung des Abschlagspreises um 3 M. und durch eine Zuschlagszahlung von 13 M. auf die Ablieferungen vom 14. Februar 1916 ab gab man den Brennern Anreiz zur Aufnahme eines stärkeren Betriebes. Eine Verfügung gestattete den landwirtschaftlichen Brennereien und gewissen gewerblichen, wie im vorigen Jahre, die Verarbeitung von Rüben, Rübensäften und Topinambur ohne steuerliche Nachteile. Aber erst die Ueberweisung von 500 000 Zentner Melasse für die Melassebrennereien Anfang Mai ermöglichte schließlich eine ausreichende Erzeugung. Die Aufhebung der Sonderabgabe für den Sommerbrand und die Erlaubnis zur Verarbeitung von Mais ohne Hefeerzeugung für die bisher nicht Getreide verarbeitenden Brennereien, desgleichen die Zuweisung einer weiteren Menge Melasse zur Verarbeitung auf Spiritus an solche Hefebrennereien, die unter zeitweiliger Aufgabe der Hefegewinnung bereits Melasse auf Branntwein im Jahre 1914/15 verarbeitet hatten, tat ein übriges zur Hebung der Branntweindarstellung. Ueber die Höhe der Spiritusproduktion 1915/16 blieb auch diesmal die amtliche Statistik aus; es konnte jedoch nach den vorliegenden Aufzeichnungen der Zentrale festgestellt werden, daß das Endergebnis dem vorigen Geschäftsjahre gleich blieb.

Die *Ausfuhr* von Spiritus ruhte im zweiten Kriegsjahre infolge Ausfuhrverbots vollständig.

Ueber *Bestand* und *Verbrauch* von Branntwein können zahlenmäßige Angaben nicht gemacht werden, da die Veröffentlichungen hierüber seit Kriegsbeginn eingestellt worden sind.

Mit Ausgang des Betriebsjahres schrumpften die Bestände an Kartoffelspirituss infolge ungenügender Ablieferungen bedenklich zusammen. Charakteristisch war es, daß die Produktion der landwirtschaftlichen Kartoffelbrennereien im Geschäftsjahre nur wenig über 60 Hundertteile des allgemeinen Durchschnittsbrandes dieser Brennereigattung betragen hatte. Jedenfalls gaben die vorhandenen knappen Bestände zu den höchsten Besorgnissen bezüglich des für die Landesverteidigung benötigten Spiritus Anlaß, was sich daraus erkennen ließ, daß man sich im Herbst mit der Absicht der Beschlagnahme der Kornbranntweinbestände trug.

Der *Verbrauch* von Spiritus erschöpfte sich im wesentlichen in der Befriedigung des Heeresbedarfs. Ganz besonders für gewerbliche Zwecke wurden hohe Anforderungen in vollständig und unvollständig vergälltem Spiritus gemacht, welcher von der Spirituszentrale den verarbeitenden Fabriken in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt wurde, da entweder die daraus bereiteten Präparate für den direkten Heeresbedarf geliefert wurden oder seine Weiterverarbeitung in Lackfabriken, Glühstrumpffabriken usw. geschah, die größtenteils wieder für Heeresbedarf arbeiten. Der Bezug von versteuertem Branntwein zu *Trinkzwecken* war sehr erschwert. Waren für die beiden ersten Vierteljahre 1915/16 noch 15 pCt. des Steuerrechts freigegeben worden, was 60 pCt. der Friedensverarbeitung entsprachen hätte, so begann das neue Jahr schon mit einer zeitweiligen, zwölfstägigen Aussetzung der Lieferung durch die Spirituszentrale, welcher Ende Februar die bis heute noch andauernde vollständige Sperre des Absatzes zu Trinkzwecken folgte. Selbst Branntwein für hygienische, Gesundheits- und Laboratoriumszwecke, abgesehen vom Heeresverbrauch, wurde zur Besteuerung nicht mehr zugelassen. Der Trinkbranntweinverkehr beschränkte sich von jetzt ab nur noch auf die seinerzeit von der Spirituszentrale nicht abgeforderten im freien Verkehr befindlichen Mengen Spiritus.

Hinsichtlich des *Brennspiritusverbrauches* waren Beschränkungen nicht zu umgehen. Infolge geringer Spirituszufuhren sperrte die Spirituszentrale Ende März 1916 diesen Absatz völlig. Jedoch wird in einer Bekanntmachung bestimmt, daß von Ende Mai ab 25 pCt. des Friedensverbrauches an vollständig vergälltem Branntwein für häusliche Zwecke in den Verkehr gebracht werden dürfen. Eine Neuerung bedeutete es, daß 20 pCt. zu dem im Vergleich zu dem Abschlagspreis niedrigen Preis von 55 Pfennigen für das Liter gegen Bezugsmarken, die die Gemeindeverwaltungen ausgeben, zu liefern sind, während der Rest bis zu 5 pCt. ohne Bezugsmarken zu dem hohen Preise von 1,50 M. für das Liter verkauft wird, durch welche Maßnahme man auf einen möglichst sparsamen Verbrauch hinzuwirken hoffte. Der letztere Preis sollte für die wohlhabenden Bevölkerungsklassen sein, die nicht auf Brennspirituss zu Koch- oder Heizzwecken angewiesen sind, sondern ihn mehr der Bequemlichkeit halber gelegentlich benutzen. Vorübergehend wurde in den Monaten September und Oktober die freigegebene Menge auf 40 pCt. des Friedensabsatzes erhöht.

Die *Tendenz* auf dem Spiritusmarkt im Jahre 1915/16 bewegte sich ununterbrochen in steigender Richtung, sowohl was den versteuerten Branntwein als die davon abhängigen Spirituspräparate anbetraf. Das Destillationsgewerbe insbesondere war wenig beidenswert und hatte mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen. Seit dem Zeitpunkt des

Trippbranntweinverbotes blieb das Geschäft der Destillateure auf die Branntweinemengen beschränkt, welche ihnen einerseits die Einfuhr, andererseits die Obst- und die Kleinbranntweinbrennereien brachten.

Die *Abschlagspreise* erfuhren im Laufe des Jahres mehrfache Erhöhungen. Vom 14. Februar ab wurde auf Beschluß des Gesamtausschusses der Abschlagspreis von bisher 62 M. auf 65 M. für das Hektoliter erhöht, und nach Rundschreiben vom 19. April gewährte man rückwirkend auf die Ablieferungen vom 14. Februar bis 16. April 1916 einen Sonderzuschlag von 13 M. für das Hektoliter. Dieser Sonderzuschlag wurde auch nach dem 16. April weiter gewährt, jedoch mit Abzug von 4 M. für die Ablieferungen von Brennereien, die Hefe nach dem Lüftungsverfahren erzeugen, die Melasse verarbeiten und die Rückstände der Bierbereitung verarbeiten. Vom 16. September ab wurde der Abschlagspreis auf 82 M. für das Hektoliter festgesetzt, bei einem Zuschlage von 8 M. für das Hektoliter bei Leistung von mindestens 88 pCt. des allgemeinen Durchschnittsbrandes. Schon 19 Tage später brachte ein Beschluß der Spirituszentrale vom 5. Oktober unter Aufhebung der Beschlüsse vom 9. August eine weitere Erhöhung des Abschlagspreises auf 98 M., und zwar mit rückwirkender Kraft auf alle nach dem 15. September steuerantlich abgefertigten Branntweinemengen. Dieser Abschlagspreis ermäßigte sich um 21 M. für die Ablieferungen von solchem Branntwein, der durch Verarbeitung von Melasse allein oder in Verbindung mit anderen Stoffen in nicht Hefe herstellenden Brennereien gewonnen war. Die gleiche Minderung erfährt der Abschlagspreis für den Branntwein, der aus den nach dem Lüftungsverfahren arbeitenden Hefenfabriken stammt. Können diese Brennereien nachweisen, daß sie vom 16. September 1916 bis 15. September 1917 die Melasse nur zu 30 pCt. zugemaischt haben, dann kann dieser Abzug von 21 M. nachgeholt werden. Für Kartoffeln, die nachweislich von einer amtlichen Kartoffelstelle erworben sind, wird eine Vergütung von 1 M. für 100 kg gewährt, jedoch höchstens 10 M. für das an die Spirituszentrale abgelieferte Hektoliter rektifizierten Alkohols. Dieser Zuschlag wird aber nicht gewährt, wenn der Brenner in der Zeit vom 1. Oktober 1916 bis 30. Juni 1917 eine Kartoffeltrocknerei oder Stärkefabrik betreibt oder an eine Kartoffeltrocknerei oder Stärkefabrik, an der er beteiligt ist, liefert, es sei denn, daß dies auf behördliche Abforderung geschieht. Der Anspruch auf diese Vergütung tritt mit Abschluß des Geschäftsjahres in Geltung.

Für Spiritus aus Melasse wurden die Preise Mitte November neu geregelt, wie folgt: Für Branntwein, der durch Verarbeitung von Melasse allein gewonnen ist, ermäßigt sich der Abschlagspreis um 21 M. Wird der Branntwein aus Melasse in Verbindung mit anderen Stoffen gewonnen, so ermäßigt sich der Abschlagspreis, wenn der aus Melasse herzu-

stellende Branntwein von der gesamten Spirituserzeugung beträgt: bis zu 20 pCt. um 6 M., mehr als 20 pCt. bis zu 30 pCt. um 12 M., mehr als 30 pCt. bis zu 50 pCt. um 17 M., über 50 pCt. um 21 M.

Der *Verwertungspreis* für 1915/16 berechnet sich auf 71,4573 M. Hierbei sind bereits die gemäß § 39 des Hauptvertrages von den der Spirituszentrale angeschlossenen Brennern zu zahlenden 5 Pf. in Anrechnung gebracht. Mithin erfolgt gegenüber dem Abschlagspreis von 65 M. eine Nachzahlung von 6,4573 M., auf die bereits im Monat April 1917 mit Rücksicht auf die damals aufgelegte sechste Kriegsanleihe ein Betrag von 5 M. als Abschlag gezahlt worden ist.

Die *Verkaufspreise* für Primasprit waren je nach dem Verwendungszweck im Jahre 1915/16 verschieden. Der Preis für Sprit zur unvollständigen Vergällung einschließlich der Essigbereitung betrug vom Beginn des Geschäftsjahres an bis zum 26. März 1916 89 M. für das Hektoliter r. A. Parität Berlin, von da ab bis zum Schluß des Jahres 100 M. Der Preis für un versteuerten Primasprit zu Trinkzwecken, welcher seit 5. Juli 1915 100 M. betrug, behielt auch im neuen Jahre 1915/16 Gültigkeit bis zum 25. Februar 1916. Von da ab erfuhr er eine Steigerung um 50 pCt. auf 150 M. und am 12. Oktober eine weitere auf 230 M., bei der Verbrauchsabgabe von 125 M. zu Lasten des Käufers. Diese Preiserhöhungen sind von nicht allzu großer Bedeutung insofern, als Branntwein für den Trinkbedarf der Zivilbevölkerung durch die am 29. Februar 1916 eingetretene, noch heute andauernde Versteuerungssperre nicht freigegeben wird. Von dieser Preiserhöhung werden also nur die Abnehmer betroffen, die, wie Fabriken pharmazeutischer Präparate, Apotheken, Laboratorien usw., diese reinste Ware haben müssen.

Wie sich die Verkaufspreise für un versteuerten Sprit entwickelt haben, zeigt nachstehende Tabelle:

16. November 1912	65 ½ M.
20. Februar 1913	62 ½ „
16. Oktober 1914	69 „
26. Februar 1915	89 „
5. Juli 1915	100 „
25. Februar 1916	150 „
10. Oktober 1916	230 „

Der vom alten ins neue Geschäftsjahr mit herübergenommene Preis von 60 Pf. für 95-prozentigen, vollständig vergällten Branntwein wurde am 21. Oktober 1915 auf 45 Pf. ermäßigt, um am 27. März 1916 auf 55 Pf. erhöht zu werden. Geringere, im Umfang beschränkte, jedoch ohne Bezugsmarken erhältliche Mengen, worüber schon weiter oben berichtet, wurden zu 1,50 M. abgegeben.

In Oesterreich beträgt die Spiritussteuer seit dem 20. Februar für den kontingierten Spiritus 240 K und für Exkontingent 260 K. Vor Ausbruch des Krieges hatte die Spiritussteuer bekanntlich 140 K bzw. 160 K betragen.

Gleichzeitig mit der neuen Steuer wird eine Erhöhung der Spirituspreise auf 450 K (als Einheitspreis für alle Gebiete Oesterreichs) vorgenommen. Durch diese neue Regulierung der Preise für versteuerten Raffinadespirituss wird der Preis des denaturierten Spiritus nicht berührt.

Den *Durchschnittsbrand* der Brennereien für das Betriebsjahr 1916/17 setzte der Bundesrat, wie im Vorjahre, auf 90 pCt. des normalen fest unter Beibehaltung seiner Freizügigkeit. Daß man nicht die volle Erzeugung des Durchschnittsbrandes, d. h. 100 pCt., gestattete, welche überhaupt nur 6 pCt. der mittleren Kartoffelernte beanspruchen, erregte angesichts der Erkenntnis einer schlechten Kartoffelernte im verregneten Sommer 1916 teilweise Verwunderung, zumal eine nochmalige Zuteilung von Melasse im September an die Brenner nichts daran änderte, daß die Lage der Spiritusversorgung bis zum Schluß des Geschäftsjahres gespannt blieb.

Eine Fülle von *gesetzlichen Maßnahmen*, die für den gesamten Betrieb von einschneidender Bedeutung waren, brachte das Jahr 1916 dem Spiritusgewerbe.

Die wichtigste bestand laut Bundesratsverordnung vom 15. April 1916 in der Einrichtung einer Reichsbranntweinstelle und in der Einführung eines Absatzmonopols für Branntwein zugunsten der Spirituszentrale, die bereits in Friedenszeiten etwa 90 pCt. der Branntweinerzeugung in Deutschland kontrollierte. Die Notwendigkeit, auch den Branntwein einheitlich für das Reichsgebiet zu bewirtschaften, ergab sich aus der Tatsache, daß trotz der Einschränkung der Trinkbranntweinerzeugung der Verbrauch von Branntwein erheblich zugenommen hatte. Es galt also auch hier wieder, zunächst den Bedarf für Heer und Marine sicherzustellen.

Die neu geschaffene Reichsbranntweinstelle ist eine unter Aufsicht des Reichskanzlers stehende Behörde, die insbesondere bestimmt, für welche Zwecke und in welchen Mengen Branntwein verwendet werden kann. Der Reichsbranntweinstelle ist ein Beirat beigegeben, der aus Regierungsvertretern und aus Vertretern der hauptbeteiligten Gewerbe, also neben Vertretern der branntweinerzeugenden Industrien auch solchen der Essigfabriken, der chemischen Industrie und des Destillationsgewerbes besteht. Der Beirat soll u. a. namentlich über den Verwendungszweck, über den Umfang des Absatzes und über die bei der Festsetzung zu beobachtenden Grundsätze gehört werden. Das neue Absatzmonopol bedingt, daß sämtliche Brenner, auch die außerhalb des Verwertungsverbandes deutscher Spiritusfabrikanten stehenden, zur Ablieferung ihrer Erzeugung an die Spirituszentrale verpflichtet werden. Der Schutz der bisherigen Außenseiter liegt darin, daß sie mit den angeschlossenen Brennern durchaus gleich behandelt werden sollen. Ausgenommen von der Absatzpflicht ist insbesondere unverschnittener Kognak, Obstbranntwein und

anderer Branntwein, der ausschließlich aus den in § 12 des Branntweingesetzes genannten Stoffen hergestellt ist. Außerdem unterliegen die Kleinbrennereien der Ablieferungspflicht nur insoweit, als ihre Jahreserzeugung mehr als 10 hl Alkohol beträgt. Das Monopol ergreift die Bestände an un versteuertem und an versteuertem Branntwein, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob er verarbeitet ist oder nicht. Es bleiben aber Mengen von versteuertem oder verzolltem Branntwein, die nicht mehr als 10 hl betragen, ebenso ausgenommen. Der Preis, und zwar sowohl der Uebernahmewie der Verkaufspreis, wird im allgemeinen von der Spirituszentrale mit Genehmigung der Reichsbranntweinstelle festgesetzt. Für Branntwein, der in bestimmten Zeiträumen abgesetzt wird, kann der Preis besonders bemessen werden. Für einzelne Fälle — dabei ist besonders an Kornbranntwein gedacht — ist ein vereinfachtes Preissetzungsverfahren vorgesehen, wobei der Vorsitzende der Reichsbranntweinstelle endgültig entscheidet. Aus dem Ausland eingeführter Branntwein ist ebenfalls an die Spirituszentrale abzuliefern.

Wie schon einleitend erwähnt, brachte eine Bundesratsverordnung am 29. Februar 1916 das bis heute noch bestehende Trinkbranntweinverbot und am 23. März die Erlaubnis zur Verarbeitung von Rüben, Rübensäften und Topinambur in den Brennereien; Zuckerrüben wurden jedoch nur unter stark einschränkenden Bedingungen zur Alkoholdarstellung zugelassen. Ferner wurde vom 31. Mai ab die Betriebsauflage für den Sommerbrand 1916 aufgehoben und die Maisverarbeitung im weitestgehenden Sinne gestattet.

Schon am 29. Juni 1916 ist der Durchschnittsbrand für das Betriebsjahr 1916/17 wiederum auf 90 pCt. des allgemeinen Durchschnittsbrandes festgesetzt worden. Auch regelte eine Bekanntmachung der neu errichteten Reichsfuttermittelstelle vom 20. September die Zuteilung der Gerstenkontingente an die Brennereien.

Für das neue Betriebsjahr 1916/17 gewährte eine Verordnung vom 12. Oktober den Brennereien verschiedene Erleichterungen, die sich namentlich auf die Verarbeitung der Rückstände, die Herkunft der Rohstoffe, die Verarbeitung von Rüben, Melasse und Zellstoffen und den Uebergang zu anderer als der bisherigen Arbeitsweise beziehen. Bezüglich des Rübenbrennens brachte die diesbezügliche Verordnung im Jahre 1915/16 den Brennern eine arge Enttäuschung dadurch, daß sie zu spät, erst am 23. April 1915, erschienen war, so daß beim Rübenbau auf die Bedürfnisse der Brennereien, welche nur selbstgebaute Rüben verarbeiten durften, keine Rücksicht mehr genommen werden konnte, infolgedessen in dem Kampagnejahr 1915/16 verhältnismäßig wenig Zuckerrüben gebrannt wurden. Für 1916/17 erschien die betreffende Bekanntmachung mit dem 23. März 1916 frühzeitig genug, um noch Rüben eigens für Brenn Zwecke

anzubauen. Indes gibt die Verordnung nicht, wie im Vorjahre, allen Brennereien die Erlaubnis, Rüben zu brennen, sondern ermächtigt nur die Hauptämter, den landwirtschaftlichen Brennereien die Verarbeitung von Rüben zu gestatten. Auch im neuen Jahre 1916/17 enttäuschte eine Mitteilung vom 4. August sehr, wonach den Brennereibesitzern die Belassung der zur Leistung des zugelassenen Durchschnittsbrandes erforderlichen selbst-erzeugten Kartoffeln zugesagt worden war, indem vom 18. Oktober 1916 vom Präsidenten des am 22. Mai neuerrichteten Kriegsernährungsamts angeordnet wurde, daß den Brennern 25 pCt. Kartoffeln derjenigen Menge eigener Ernte, die zur Leistung des Durchschnittsbrandes erforderlich waren, weggenommen werden könnten.

Weitere Erleichterungen im Brennereibetriebe bestanden darin, daß vom 1. Oktober an für die Brennereien, die am Kontingent oder am ermäßigten Verbrauchsabgabensatze beteiligt sind, die hierfür in Betracht kommende Herstellungsmenge im Betriebsjahre 1916/17 festgesetzt, die Uebertragung des Durchschnittsbrandes geregelt und Erleichterungen für Kornbrennereien beim Übergange zur Verarbeitung anderer Rohstoffe gewährt wurden.

Die Gerstenkontingente sind von der Reichsfuttermittelstelle am 7. November für die landwirtschaftlichen Kartoffelbrennereien und solche Kornbrennereien, die im Betriebsjahre 1916/17 Kartoffeln oder Rüben verarbeiten, wie folgt festgesetzt worden: bei einem eigenen Durchschnittsbrande für das Betriebsjahr 1916/17 von nicht mehr als 30 hl 30 kg Gerste, von nicht mehr als 300 hl 20 kg Gerste und von über 300 hl 16 kg Gerste auf das Hektoliter 1. A.

Die von der Reichsstelle für Obst und Gemüse unter dem 2. September 1916 erlassene Verordnung, daß Obst nur in solchen Betrieben zur Branntweinherstellung benutzt werden darf, die im Jahre 1915 Obst verarbeitet haben, mußte von vielen Betrieben, die gerade im vorigen Jahre aus irgendeinem Grunde nicht arbeiten konnten, als Härte empfunden werden. So hat der größte Teil der Obstbrennereien im vergangenen Jahre in Hessen stillgelegen, weil die Zwetschenernte in jenen Gebieten gering war, und daher sollten in diesem Jahre zugunsten anderer Betriebe wiederum feiern. Gleichsam zum vollständigen Stillstand wurden die Obstbrennereien gebracht durch das mit der Verordnung vom 9. Januar 1917 erlassene Verbot der Herstellung von Branntwein aus Wein und durch die Verordnung über den Verkehr mit Branntwein aus Klein- und Obstbrennereien vom 24. Februar 1917 (Reichs-Gesetzblatt, S. 25 und 179).

Was das Ausland anbelangt, so beabsichtigte man 1916 in *England*, die Monopolbestrebungen, welche durch die vollständige Kontrolle des Staates über die Eisenbahnen, die Kohlenzechen und die Schifffahrt feste Formen angenommen hatten, am Ende des

Jahres im Interesse der Munitionserzeugung auch auf den Handel mit alkoholischen Getränken auszudehnen, durch die Forderung, alle Brennereien, Brauereien usw. durch den Staat verwalten zu lassen. Man schätzte die Summe, welche die Monopolisierung aller Fabriken, die alkoholische Getränke darstellen, erfordern würde, auf 300 Millionen Pfund.

Auch in *Frankreich* wurde im Berichtsjahre der Einführung eines Brennspritusmonopols unter dem Hinweis der hervorragenden Bedeutung des denaturierten Spiritus als Motorenbetriebsmittel Ausdruck gegeben durch einen der französischen Kammer eingereichten Gesetzentwurf, nach welchem ab 1. Januar 1917 ein Staatsmonopol auf denaturierten Spiritus beabsichtigt ist. Die französische Regierung soll sich auf Grund von Abschlüssen, die sie mit den großen Spiritusbrennereien machte, selbst die notwendigen Mengen dieses Stoffes sichern. Sie soll auch den Preis des denaturierten Spiritus im Kleinhandel festsetzen, und zwar auf Zeitläufe von fünf Jahren. Bei dieser Preisbestimmung sollen unter anderem maßgebend sein die Anschaffungskosten des Rohspiritus, seine Einlagerung sowie die Ablieferungskosten für die Großhändler. Die Apparate zur Denaturierung des Spiritus sollen vom Staat geliefert werden.

Aus den Erträgen der Besteuerung des genießbaren Alkohols gedenkt man die zahlreichen Kosten zu decken, so die Erfordernisse für die Herstellung und Erhaltung der notwendigen Apparate zur Denaturierung des Spiritus, ferner für den Ueberwachungsdienst in jenen Fabriken, die nicht denaturierten Spiritus in der bisherigen Weise verwenden.

In *Norwegen* ist im April 1916 jeglicher Verkauf und Ausschank von Branntwein verboten worden. Gleichzeitig wurde die Einfuhr von Branntwein, Wein, Bier und anderen alkoholischen Getränken untersagt.

Die Erzeugung von Spiritus in *Griechenland* im Jahre 1915 betrug 661 320 Gallonen reinen Alkohols, wovon 465 220 Gallonen nach Frankreich und 5675 Gallonen nach Serbien ausgeführt wurden, während die Ausfuhr des Restes von 151 150 Gallonen vergällten Spiritus für Beleuchtung verboten war. Diese Produktion ist für Griechenland eine ziemlich bedeutende zu nennen, wenn man bedenkt, daß daselbst Alkohol fast nur aus Korinthen gewonnen wird. In Betracht kommen für die Produktion hauptsächlich neun Fabriken, welche in der SOCIÉTÉ HELLÉNIAUE DES VINS ET SPIRITUEUX in Athen vereinigt sind und von denen die größte in Kalamata Alkohol, Weine, Most und Gelee nur aus Korinthen darstellt. Auch Amylalkohol wurde 1915 in Griechenland in steigendem Maße von den Brennereien erzeugt, da die Vereinigten Staaten und andere Länder, weil der deutsche Wettbewerb fehlte, sich dorthin wandten.

Methyl- und Aethylalkohol.

Behufs Verhütung von Spiritusbränden wird von F. BENNIGSON auf die Patente von MAR-

TINI & HÜNEKE als zuverlässige Maßregeln hingewiesen. Die Patente beruhen auf dem Gedanken, daß die ober- oder unterirdisch eingebauten Behälter für die Aufnahme feuergefährlicher Flüssigkeiten derartig eingerichtet sind, daß die von der feuergefährlichen Flüssigkeit freigelassenen Räume von nichtoxydierenden Gasen, wie N oder CO₂, ausgefüllt werden, die einerseits selbst unverbrennlich sind und andererseits die Flüssigkeit vor jedem Luftzutritt abschließen (Chem. Ind. 1915, Bd. 38, S. 444).

Welchen Einfluß der Alkoholgenuß auf Bakterizide, Phagozytose und Resistenz der Erythrozyten beim Menschen ausübt, untersuchte H. W. REICH an 150 Personen mit folgendem Ergebnis: Die Phagozytose von Tuberkelbazillen durch die Leukozyten zeigte kein regelmäßiges Verhältnis zum Alkoholverbrauch der Träger. Die bakterizide Wirkung des Serums auf Typhusbazillen war im Durchschnitt kräftiger bei enthaltsamen und nicht regelmäßig geistige Getränke genießenden Personen als bei solchen, die regelmäßig große Mengen Alkohol genossen; das gleiche gilt für die Phagozytose von Typhusbazillen. Auch erwies sich die Widerstandsfähigkeit der Erythrozyten gegen hypotonische Salzlösung im Durchschnitt um so geringer, je ausgiebiger Alkohol genossen wurde. Die besten und die schlechtesten Befunde, bei jeder der geprüften Reaktionen in allen Gruppen der Alkoholverbraucher zusammengefaßt, ergeben, daß der Alkoholverbrauch keinen beherrschenden Einfluß ausübt (Arch. Hyg. 1915 Bd. 84, S. 337; Chem. Ztg. 1916, Nr. 115/116, Rep. S. 325).

In dem hervorragenden, von Prof. Dr. EDUARD MÜLLER (Marburg) herausgegebenen Werk: „Die Therapie des praktischen Arztes“ finden sich im Kapitel „Die allgemeine Diätetik“, Abschnitt „Genußmittel“ die Ergebnisse der neuesten Forschungen über den Alkohol als Genußmittel und bei der Krankenernährung verzeichnet. Die gemachten Erfahrungen lassen erkennen, daß der Alkohol bis zu einem gewissen Grade für den Menschen unentbehrlich ist. Durch zahlreiche Untersuchungen ist bewiesen, daß durch seine Oxydation im Organismus kaloriengleichwertige Mengen von Kohlehydraten und Fett gespart werden können; nur wissen wir noch nicht, ob er ähnlich wie diese Nahrungsmittel in einen festen Bestandteil des Körpers übergehen kann. Seine Hauptwirkung bei der Krankenernährung beruht weniger auf seinem Nährwert als vielmehr auf seiner Wirkung auf den Kreislauf und das Nervensystem. Kleine Alkoholgaben bewirken beim Kranken eine deutliche Verstärkung und Beschleunigung der Herzaktion. Beim Diabetiker muß der Alkohol zu den hochwertigen Nährstoffen gerechnet werden; denn er ermöglicht dem Kranken beim Genuß von etwa 20—30 g die Aufnahme zahlreicher und besonders fettreicher Speisen. Nach sehr interessanten Untersuchungen von SALZMANN lassen sich die narkotischen Wirkungen des Alkohols

durch gleichzeitige Verabreichung von Fett aufheben, so daß man in der Lage ist, seinen kalorischen Wert ohne jene schädliche Nebenwirkung auszunutzen. Was die Wirkung des Alkohols auf den Magen angeht, so liegt hierfür das Optimum der Konzentration unter 20 pCt., wobei der Alkohol als guter Safttreiber wirkt, d. h. vermehrte Produktion von Verdauungsschleim bewirkt. Bezüglich der Verabreichung des Alkohols bei Fettsucht erkannte man, daß er im Organismus als Fettsparer wirkt, indem er durch seine Oxydation (1 g = 7 Kalorien) andere Nahrungsmittel vor der Verbrennung schützt (Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916, Nr. 6, S. 45).

Ein dem vorstehenden ähnlich günstiges Urteil über den Genuß von Alkohol bzw. alkoholischen Getränken gibt Prof. Dr. ROSEMAN (Münster) in folgenden Worten bekannt: Ein mäßiger Gebrauch alkoholischer Getränke kann für die Erhaltung *nach* geistiger und körperlicher Arbeit sehr wohl zweckmäßig wirken. Der Alkohol beseitigt die unangenehmen und störenden körperlichen und geistigen Zustände und schafft so die Vorbedingung für die Erholung zu neuer Arbeit. Auch den Truppen ist für die Zeit der Erholung hinter der Front ein mäßiger Alkoholgenuß wohl zu gönnen.

Vor der Schädlichkeit von Methylalkohol als heimtückischem Gift wird neuerdings gewarnt auf Veranlassung zahlreicher Todesfälle, die durch Genuß von mit Methylalkohol hergestelltem Branntwein in letzter Zeit eintraten. So erkrankte in einem Komitat in Ungarn eine große Zahl Menschen, welche, wie erwiesen, Branntwein von einer Firma getrunken hatten, die den in ihren Räumen vorgefundenen Methylalkohol als reinen Alkohol bezogen haben wollte. 60 Todesfälle und 20 schwere Erkrankungen gelangten hierbei zur Anzeige. Aus Oberbayern wurde eine weitere Methylalkoholvergiftung gemeldet, der mehrere Menschenleben zum Opfer gefallen sind.

Die wertvollen Eigenschaften des Alkohols zur Wundbehandlung sind schon lange Allgemeingut geworden; wenig bekannt dürfte jedoch die Anwendung speziell des Brennschneidenspiritus für gleiche Zwecke sein, worüber Dr. FRIEDR. BITTNER (Eger) seine Erfahrungen in der Münchener Medizinischen Wochenschrift Nr. 22, 1916 veröffentlicht. Verfasser weist darauf hin, wie segensreich der Brennschneidenspiritus bei den Kriegsverletzungen im Felde geworden ist, woselbst oft mangels anderer desinfizierender Wundmittel dieser Spiritus leichter zu beschaffen ist und der Verwundete selbst rechtzeitig einen wirkungsvollen Verband anlegen kann, da der Alkohol sowohl trockene als auch feuchte Stoffe vollständig durchdringt und das Wachstum von Bakterien im Bereiche seiner Wirksamkeit unmöglich macht. Sehr ins Gewicht fällt dabei die unglaubliche Ersparnis an Verbandstoffen, und sieht der Verfasser in dem Brennschneidenspiritus ein allgemein und so vielseitig verwendbares

Mittel, daß durch ihn der große ärztliche Apparat eine ganz bedeutende Vereinfachung und Verbilligung erfahren kann (Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916, Nr. 33, S. 324).

Die Erkenntnis von L. CRAMER (Phot. Ind. 1915, S. 239), daß Methylalkohol zum raschen Trocknen photographischer Negative besonders gut geeignet ist, wird von vielen Seiten bestätigt.

Eine große Verärgerung wurde in die spiritusverbrauchende Bevölkerung durch Schädigung vieler kleinen Leute getragen, welche wegen der auftretenden Petroleumknappheit auf den Spiritus, mangels anderer Beleuchtungsarten, angewiesen war, durch eine vom Reichsamt des Innern erlassene Verordnung, wonach die Abgabe von Brennspritus „bis auf weiteres“ eingestellt wurde. Viele Leute hatten sich auf die zuvor geübte rege Reklame für Spiritusglühlicht hin ihre Petroleumlampen für teures Geld umarbeiten lassen oder sich neue Spirituslampen angeschafft, welche beiden Lampenarten durch die Verordnung gleichsam nun plötzlich unbrauchbar geworden waren. Zum Glück war der gesetzlichen Maßnahme nur eine kurze Dauer beschieden.

Die im Interesse der Heeresverwaltung äußerst begrenzte Freigabe von Spiritus für technische und Beleuchtungszwecke veranlaßte es, den für die Beleuchtung zu benutzenden Spiritus durch Vermischen mit Benzol zu strecken. Durch eingehende Versuche wurde festgestellt, daß ein Gemisch von 85 pCt. Brennspritus und 15 pCt. Benzol auf den Kriegsglühlichtbrennern gebrannt werden kann. Ein Gemisch von Benzol und Spiritus auf Petroleumlampen unter Verwendung des gewöhnlichen Petroleumbrenners zu benutzen, gelang mit einem Gemisch von 75 pCt. Spiritus und 25 pCt. Benzol. Sowohl auf Petroleumtischlampen als auch auf Küchenlampen brannte dieses Gemisch einwandfrei unter Entwicklung derselben Lichtstärke wie bei Benutzung von Petroleum. Inwieweit durch Benutzung dieses Gemisches die Explosionsgefahr der Lampen erhöht wurde, konnte durch Versuche nicht festgestellt werden (Beilage zur Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1917, Nr. 9).

Unter dem Namen „Natalite“ kommt in England ein Motortreibstoff in den Handel, auf welchen man große Hoffnungen setzt. Man hält den Treibstoff für eine neue Erfindung, gemacht durch den Chemiker einer südafrikanischen Zuckerfabrik, der ihn aus Mellassespiritus herstellte.

Es handelt sich hierbei nach einem Bericht in der Zeitschrift für Spiritusindustrie 1916, Nr. 12, S. 117, um ein Alkohol-Aethergemisch, wie es bereits vor elf Jahren dem Verein der Spiritusfabrikanten in Deutschland für Leucht- und Kraftzwecke durch das Deutsche Reichspatent Nr. 174 333 geschützt worden ist (Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916, Nr. 11, S. 103).

Die Alkohol desinfektion der Hände gestaltet J. SCHUHMACHER wirksamer durch eine

frisch hergestellte Mischung einer Lösung von 7,5 g Kaliumjodid in 20 Wasser und 80 Alkohol mit 5-prozentiger wäßriger Ammoniumpersulfatlösung. Man bürstet die gereinigten Hände damit drei Minuten und läßt sie dann trocknen. Hierdurch werden nicht nur oberflächliche Keime abgetötet, sondern es tritt infolge Bildung von Jodeiweißverbindungen bis in tiefste Hautschichten hinein auch dort Desinfektion und Entwicklungshemmung ein (D. med. Wochenschr. 1915, Bd. 41, S. 921; Chem. Ztg. 1916, Nr. 58/59, Rep. S. 166).

Die FARBERWERKE VORM. MEISTER LUCIUS & BRÜNING in Höchst a. M. stellen Aluminiumalkoholate dar durch Einwirkung des Aethylalkohols (D. R. P. Nr. 286 596 s. Chem. Ind. 1915, S. 419) sowohl wie der höheren Homologen (Zusatzpat. Nr. 293 613 vom 24. Dezember 1913) auf Aluminiummetall bei Gegenwart sehr geringer, nur katalytisch wirkender Mengen Quecksilber. Zur Herstellung von Aluminiumamylat, welches farblose Kristalle bildet, werden z. B. 100 Gewichtsteile reiner Isoamylalkohol mit 2,5 Gewichtsteilen Aluminiumspänen und 0,05 Teilen Quecksilberchlorid zur Einleitung der Reaktion auf etwa 60° erwärmt. Sobald die Gasentwicklung nachläßt, werden allmählich noch 7,5 Teile Aluminium eingetragen. Zum Schluß wird heiß filtriert (Chem. Ind. 1916, Nr. 17/18, S. 392).

In einem Aufsatz von Prof. Dr. LASSAR-COHN (Königsberg i. Pr.) bespricht dieser die weltbewegenden Errungenschaften der Entstehung des Alkohols und seiner daraus herzustellenden Spirituspräparate aus einem toten anorganischen Stoff, dem Carbid, welcher uns heute das herzustellen gestattet, was der Mensch bisher aus dem durch den Lebensprozeß der Pflanze erzeugten Zucker oder ihrem Stärkemehl gewann, wozu erst noch die lebenskräftige Aeußerung der Hefe bei der Gärung kommen mußte. Mit dieser Errungenschaft beginnt der Traum der Menschheit sich zu erfüllen, von toten Stoffen ausgehend in beliebig großen Mengen zu Stoffen zu kommen, die im Großbetriebe bisher nur unter Benutzung von Pflanzen, somit Lebewesen, hergestellt werden konnten. Ihre Herstellung im großen ist gegenwärtig noch vom Ausfall der Ernten, daher von Wind und Wetter abhängig, deren Einfluß durch die neuen Erfindungen auf die betreffenden Erzeugnisse ausgeschaltet sein wird. Verfasser erläutert an Hand der chemischen Formel die Ueberführung des aus dem Carbid gewonnenen Acetylengases in Acetaldehyd, einen höchst reaktionsfähigen Körper, der die Herstellung ungezählter neuer Verbindungen gestattet; z. B. seine Ueberführung in Essigsäure auf elektrolytischem Wege und ihre Weiterverarbeitung zu Essigester und Aceton, zwei für die Industrie in jetziger Kriegszeit sehr wichtigen Stoffen. Auch Aldol, das als Ausgangsprodukt zur Herstellung künstlichen Kautschuks dient, wird aus Acetaldehyd auf elektrischem Wege schon

im großen gewonnen (Techn. Rundschau 1917, Nr. 32).

Da bei dem durch die Kriegsverhältnisse bedingten großen Bedarf an Spiritus die Melasse als Ausgangsmaterial eine bedeutende Rolle spielt, war es von großer Bedeutung sowohl allgemein als auch speziell für den Brenner, die Bedingungen kennen zu lernen, unter welchen die beste Ausbeute aus diesem Rohstoff zu erzielen ist. Dr. G. FOTH hat durch praktische Versuche im großen diese Aufgabe zu lösen versucht und zwar durch Verarbeitung von Melasse ohne Zumischung anderer zucker- oder stärkeemehlhaltiger Stoffe in Kartoffel- und Getreidebrennereien. Seine in einer umfangreichen Arbeit niedergelegten Ergebnisse finden sich in einer Beilage zur Zeitschrift für Spiritusindustrie 1916, Nr. 52, veröffentlicht. Verfasser weist zusammenfassend in 14 Hauptregeln dem Brenner den Weg, welchen er beim Zumaischen von Melasse zu Kartoffeln einzuhalten hat zwecks Erzielung befriedigender Ausbeuten. Bezüglich Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.

Die durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse auf dem Spiritusmarkte brachten es mit sich, daß endlich auch in Deutschland die Zollschränken für Alkohol durch die Aufnahme der Sulfitsprittarstellung im Berichtsjahre durchbrochen wurden. Der „Kriegsausschuß für Ersatzfutter und Spiritusfabrikation“ hat eine Reihe von Sulfitspiritusfabriken erbaut, die, in Verbindung mit der Zellstoffindustrie arbeitend, teilweise schon 1916 im Betriebe waren oder unmittelbar in Betrieb kommen werden. Auch die Holzspiritusfabrikation soll aufgenommen werden, und zwar hat der genannte Kriegsausschuß eine besondere Versuchsanstalt errichtet, um Erfahrungen zur Schaffung von Holzbrennereien zu sammeln. — Ein zweiter in Aussicht stehender Stoff zur Gewinnung von Spiritus ist die Schilfwurzel, welche Rohrzucker enthält, den man durch Vergärung bequem in Alkohol überzuführen hofft.

ALFRED POLLAK (Maison Alford bei Paris) erhält ein für die Herstellung von Alkohol vorteilhaftes Material dadurch, daß er kohlenhydrathaltige Materialien der sauren Gärung unterwirft durch Mischung mit einer Reinkultur von Milchsäurebakterien und Erhitzung auf geeignete Temperaturen. Die entstandene Säure wird teilweise neutralisiert und der weiteren Gärung überlassen, die bis zu 8 pCt. steigen kann. Zur Neutralisation können sowohl Ammoniumcarbonate als auch Hexamethylentetramin verwendet werden. Letzteres wird durch einfaches Mischen von Ammoniak mit Formaldehydlösung hergestellt (V. St. Amer. Pat. 1 123 920 vom 5. Januar 1915; Chem. Ztg. 1916, Nr. 16/17, Rep. S. 49).

Dr. KUNO PESCHKE (Wien) fand, daß Cellulose durch gewisse celluloselösende Bakterien in einfachere, zu Alkohol vergärbare Kohlehydrate sich überführen lassen. Nach seinem Verfahren wird der durch Einwirkung der

Bakterien auf cellulosehaltige Ausgangsprodukte erhaltene Schleim mit gespanntem Dampf, Alkalien, Säuren oder durch Fermentwirkung weiter zu einfachen, vergärbaren Kohlehydraten abgebaut. Eine geeignete Bakterienart kann z. B. von faulendem Rettich abkultiviert werden, ist 2 bis 3 μ lang, 0,7 bis 1 μ breit, stäbchenförmig und auf roher, sterilisierter Kartoffel, Papier, Watte mit OMELIANSKISCHER Nährlösung kultivierbar (D. R. P. Nr. 292 482 vom 23. November 1913; Chem. Ind. 1916, Nr. 13/14, S. 297).

Dr. R. CONN, welcher bereits früher über die Herstellung von Spiritus aus Holz berichtete, beschäftigt sich in einer neuen Veröffentlichung besonders mit der Spiritusbereitung aus Sulfitablauge. Zur Erzielung guter Betriebsergebnisse müssen vor allem gewisse Fabrikationsschwierigkeiten ausgeschaltet werden. Wie sich diese überwinden lassen, zeigt Dr. E. HÄGGLUND in seiner Abhandlung: „Die Sulfitablaue und ihre Verarbeitung auf Alkohol“ (Sammlung VIEWEG & SOHN, Braunschweig 1915, Heft 29). Der Verfasser schildert hierin eingehend und leichtverständlich die Gewinnung des Sulfitsprits, indem er die einzelnen Phasen der Verarbeitung von Sulfitlaue auf Zucker und weiterhin auf Alkohol, zum Teil an der Hand eigener Untersuchungen, fachmännisch erörtert. Von besonderem Interesse ist die Bildung von Zucker bei der Sulfitkochen, d. h. der Aufschließung der inkrustierenden Substanzen des Holzes (Lignin) mittels einer Calciumbisulfidlösung unter Druck bei einer Temperatur von etwa 140°. Es herrschen nämlich über den Ursprung des Zuckers noch Meinungsverschiedenheiten insofern, als es strittig ist, ob der gebildete Zucker von der Cellulose des Holzes (etwa 53 pCt.), von dem Lignin (etwa 29 pCt.) oder von den übrigen im Holz enthaltenen Kohlehydraten (etwa 14 pCt.) herrührt. Nach den Ausführungen des Verfassers entstammen die in der Sulfitlaue verbleibenden Zuckerarten, welche teils vergärbaren, teils unvergärbaren Zucker darstellen, zumeist fast ausschließlich den in Wasser löslichen Kohlehydraten des Holzes (sogenanntem Holzgummi), während nur ein ganz geringer Prozentsatz des Zuckers durch Hydrolyse der Holzcellulose gebildet wird. Weiterhin stellt HÄGGLUND fest, daß die Zuckerbildung um so schneller erfolgt, je höher der Gehalt der Sulfitlaugen an freier schwefliger Säure ist. Vor der Vergärung des gebildeten Zuckers muß die infolge ihres Gehaltes an schwefliger Säure sauer reagierende Lauge neutralisiert werden, da schweflige Säure für Hefe ein Gift ist, die Gärung somit unterdrückt. Man neutralisiert am besten durch Zusatz von kohlensaurem Kalk, läßt den Neutralisationsschlamm sich zu Boden setzen, zieht die neutralisierte Lauge in geeignete Gärbottiche von etwa 100 cbm Inhalt klar ab und vergärt alsdann die Sulfitmaische in üblicher Weise unter Zusatz einer geeigneten widerstandsfähigen Reinhefe. Die der Sulfitlaue fehlenden Nährstoffe, insbesondere Stick-

stoff und Phosphorsäure, setzt man ihr zweckmäßig in geeigneter Form künstlich zu.

Unter Beobachtung aller dieser erwähnten Faktoren erhält man aus der Sulfitleuge im Durchschnitt eine Ausbeute von 1 Volumprozent Alkohol. Die chemische Zusammensetzung des Sulfitrohsprits mit 96 Volumprozent Alkohol ist nach HÄGGLUNDS Analyse die folgende:

Aethylalkohol	91,0
Wasser	5,2
Methylalkohol	3,2
Aldehyd	0,35
Fuselöl	0,24
Aceton	Spur
Cymol	—
Furfurol	—
Säuren	0,0001
Asche	0,008.

Farbe: farblos, wasserhell.

Geruch: schwach nach Aldehyd und Fuselöl.

A. DE POSNANSKY führt die Ursache der schweren Verarbeitung der Zellstofflauge zu Glucose und Aethylalkohol auf ihre dickflüssige Beschaffenheit zurück, in welchem Zustand der Zellstoff ein schlechter Wärmeleiter ist und nicht gleichmäßig erhitzt werden kann, so daß Ueberhitzung gewisser Teile und z. B. Essigsäurebildung eintreten. Die Holzspäne werden daher mit viel größerer Flüssigkeitsmenge (fünf- bis siebenfach) behandelt als bisher. Statt starker Säuren verwendet er solche mit 2 pCt. Säuregehalt (Franz. Pat. 473 925 vom 22. Oktober 1913; Chem. Ztg. 1916, Nr. 52/53, Rep. S. 153).

Wissenswerte Aufschlüsse brachten neuere Versuchsarbeiten von F. W. KRESSMANN über die Spiritusgewinnung aus Fichtenholz. Während er bisher die besten Zuckerausbeuten erhalten zu haben glaubte bei Anwendung eines Druckes von $7\frac{1}{2}$ Atmosphären, und zwar besonders dann, wenn dieser Höchstdruck sofort, nachdem er erreicht war, wieder durch Abblasenlassen von Dampf herabgesetzt wurde, erzielte er bei neueren Versuchen die größte Menge vergärbaren Zuckers, wenn er den Druck von $7\frac{1}{2}$ Atmosphären 20 Minuten lang innehielt mit einer Mischung von 125 Teilen Wasser und 2,5 Teilen konzentrierter Schwefelsäure auf 100 Teile Holztrockensubstanz. KRESSMANN erhielt bei seinen Laboratoriumsversuchen auf obiges Verhältnis 22 Teile reduzierenden Zucker, wovon 60 bis 65 pCt., d. i. 13,2 bis 14,3 Teile vergärbar waren, die eine Ausbeute von 6,8 bis 7 pCt. der Holztrockensubstanz lieferten. Aus Lärchenholzsägemehl erhielt er 29,7 pCt. Gesamtzucker, wovon jedoch nur 39,7 pCt. vergärbar waren.

Ueber denselben Gegenstand berichtet Dr. D. LITTLE aus Boston; er macht dabei folgende interessante Angaben: Die Gesteungskosten von 95-prozentigem Holzspiritus in der neuen, nach den EWEN-TOMLINSON-Verfahren arbeitenden Spiritusfabrik zu Fullerton in Louisiana stellt sich auf

22½ Pf. für 1 l, während der Preis in den Vereinigten Staaten gegenwärtig 63 Pf. für 1 l Alkohol beträgt. Im Großbetriebe wird aus Holzabfällen mit 50 pCt. Wasser eine Ausbeute von 10 Gallonen für 1 Cord (3,6245 cbm) erzielt. An Stelle der in der genannten Fabrik zur Verzuckerung gebrauchten Schwefelsäure verwendet LITTLE nach einem abgeänderten Verfahren Salzsäure, die nach dem Erhitzen des Holzes durch Durchblasen von Luft durch den Kocher zum großen Teil wiedergewonnen wird. Der Rest der Säure wird durch Soda neutralisiert. Der extrahierte zuckerhaltige Saft wird entweder vergoren oder eingedampft und als Viehfutter verwendet (Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916, Nr. 15, S. 155).

Die FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & Co in Leverkusen b. Köln a. Rh. stellen Butylalkohol durch Vergärung von Melasse mit Hilfe des *Bacillus butylicus* dar (D. R. P. Nr. 289 687 vom 2. Oktober 1914). Der erhaltene Butylalkohol enthält nur 10 bis 15 pCt. Nebenprodukte (wie hauptsächlich Isopropylalkohol), ist also wesentlich reiner als das durch Vergären stärkehaltiger Materialien mittels desselben *Bacillus* erhaltliche Produkt, in welchem auf drei Teile Butylalkohol etwa ein Teil Nebenprodukt kommt (Chem. Ind. 1916, Nr. 3/4, S. 70).

Infolge Spiritusmangels in Frankreich wurde dort die Herstellung von Spiritus aus Äpfeln aufgenommen, so vom Brenner BEZINE in Ostrobose vom Oktober-Dezember 1915 und in der Rübenbrennerei Oisemont, worüber VAILLARD im Journal des Fabricants de Sucre vom 19. Januar 1916 und PLUCHET in einer Sitzung der Academie d'Agriculture de France vom 15. März 1916 berichten. Nach den Angaben wurden Rüben mit 10 bis 25 pCt. Äpfeln gemischt verarbeitet, wobei die Spiritusausbeute aus 1000 kg Äpfeln von 11 bis 12 pCt. Gesamtzucker 50 l betrug. Die Verarbeitung von Äpfeln auf Spiritus macht besondere Schwierigkeiten und erfordert große Vorsicht. Halbreife Äpfel lassen sich am leichtesten verarbeiten, während bei übermäßiger Reife die Äpfel in der Diffusionsbatterie in Mus übergehen, wodurch beträchtliche Schwierigkeiten bei der Weiterverarbeitung auftreten. Eine andere, mehr chemische Schwierigkeit, liegt in der Bemessung des Schwefelsäurezusatzes. Die Praxis zeigt jedenfalls, daß bei der gemeinsamen Verarbeitung von Äpfeln und Rüben auf Spiritus Schwierigkeiten eintreten können, die man mit leichter Mühe vermeiden kann, wenn man beide Materialien getrennt verarbeitet. Wenn man aus Sparsamkeitsrücksichten beide zusammen zu verarbeiten wünscht, so darf der Zusatz von Äpfeln 10 pCt. der Rübenmenge nicht überschreiten (Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916, S. 138 und 226).

FRANK THATCHER in El Paso (Texas) und LUTHER M. STILES in Hachita, New Mexico, (V. St. A.) stellen Alkohol aus Kaktuspflanzen nach folgendem Verfahren dar (D. R. P. Nr. 291 074 vom 26. März 1914): Die zer-

kleinerten Pflanzen werden unter Wasserzusatz und unter kräftigem Umrühren der Einwirkung von überhitztem Dampf unterworfen, danach die aus den Pflanzen freigewordene Ameisensäure abgeblasen und der von den Pflanzenrückständen abgepreßte Saft in üblicher Weise unter Zusatz von reingezüchteter Hefe (*Sacharomyces cerevisiae*) in Gärung versetzt.

Die Vorbehandlung mit überhitztem Dampf währt etwa zwei Stunden und bezweckt die Freimachung der Ameisensäure, welche der Entwicklung der Hefe schädlich sein würde. Die Temperatur der Masse wird zum Schluß dieser Behandlung bis auf etwa 135° gebracht (Chem. Ind. 1916, Nr. 9/10, S. 205).

LUDWIG BERNEGAU (Berlin-Halensee) gewinnt als Nebenprodukt bei der Herstellung von Speisepalmöl einen aromareichen Palmgeist, welcher zur Bereitung von Trinkbrandwein verwendet wird nach folgendem Verfahren (D. R. P. 288 765 vom 20. März 1914, Zus. zu Pat. 288 209). Man zieht die frischen, nicht entkernten Oelpalmenfrüchte im Vakuumdestillierapparat mit Spiritus unter schließlichem Erhitzen aus, destilliert durch Behandeln der ausgezogenen Früchte mit Wasserdampf Palmwasser ab und mischt endlich beide Destillate in entsprechendem Verhältnis miteinander, während man die zurückgebliebenen Früchte von den Kernen trennt und das Fruchtfleisch nach D. R. P. Nr. 288 209 (Chem. Ztg. Rep. 1915, S. 438), weiter auf Speisepalmöl verarbeitet (Chem. Ztg. 1916, Nr. 16/17, Rep. S. 49).

Nach angestellten Untersuchungen über das Vormaisch-Eiweißbrastprinzip und die Ursachen schlechter Gärungserscheinungen sind Vormaischen und Eiweißbrast im allgemeinen nicht die Ursachen der Gärungsstörungen. Für ganz besonders geeignet wird das von WINDISCH empfohlene Vormaisch-Eiweißbrastverfahren gehalten, bei welchem nach dem Erreichen der Eiweißbrasttemperatur durch eine Kochmaische keine weitere Maische mehr gekocht, sondern die Gesamtmaische durch Erhitzen auf Abmaischtemperatur gebracht wird. Die trägen und mangelhaften Gärungen können in zwei Gruppen eingeteilt werden. Die erste und schlimmste Form stellt sich stets als Begleiterscheinung nasser Erntejahre ein. Durch Halten der Eiweißbrast wurden die Gärungen erheblich verbessert. Die zweite Form der unangenehmen Gärungserscheinungen erstreckte sich nur auf die Nachgärung. Sie ist harmloser Natur und kann durch Aufkräusen oder Hefenspundung leicht beseitigt werden (Wochenschr. f. Brauerei 1916, Nr. 33, S. 137—139).

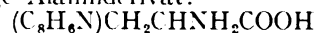
F. SCHÖNFELD und H. KRUMHAR bringen in ihrer Arbeit: „Die Monohexosen bei der Gärung“ wertvolle Aufschlüsse über die Herstellung obergäriger Biere beim Zumaischen von Stärke- und Rohrzucker. Beim Zumaischen von Stärkezucker ist Dextrose am Ende der Gärung dann noch vorhanden, wenn nicht so viel Zuckeranteile insgesamt vergoren sind,

wie der Dextrosegehalt der Anstellwürze beträgt. Es hängt von der Art und der Rasseigenschaft der Hefe und von der Menge der zugesetzten Dextrose (bzw. des Rohrzuckers) ab, ob und in welchem Umfange Dextrose im vergorenen Bottichbier vorhanden sein kann bei gleichzeitiger Anwesenheit von Maltose. Die obergärigen Hefen greifen Dextrose nicht so stark und nachhaltig an, wie die untergärigen. Beträgt der Dextrosegehalt einer Würze nicht mehr als etwa 25—30 pCt., dann wird er selbst durch obergärige Hefenrassen schwächster Gärkraft noch fast vollständig bei der Hauptgärung vergoren. Untergärige Hefen schwach vergärende Natur bringen hingegen die Dextrose dann noch zur Vergärung auf dem Bottich, wenn sie nicht mehr als etwa 35—40 pCt. des Gesamtgehaltes der Würze ausmacht. Hat eine Hefe zur Befriedigung ihrer Gärtätigkeit genügende Mengen an Dextrose zur Verfügung, so wird Maltose kaum oder gar nicht angegriffen. Typische Hefen, namentlich obergärige mit sehr schwach vergärenden Eigenschaften, vermögen ihre typisch niedrig vergärende Eigenart selbst dann beizubehalten, wenn erhebliche Mengen von Zucker zugemaischt werden (Wochenschr. f. Brauerei 1916, Bd. 33, S. 145—147, 156 bis 158).

Prof. CARL NEUBERG (Berlin-Dahlem) und unabhängig von dessen Arbeiten Prof. JAKOB MEISENHEIMER (Berlin) haben durch ihre Versuchsarbeiten den einwandfreien Nachweis erbracht, daß Tryptophan neben Alanin eines der wichtigsten Spaltungsprodukte des Hefeneiweißes darstellt. Nach den jüngsten von Prof. ABDERHALDEN gesammelten Erfahrungen ist Tryptophan ein unbedingt lebenswichtiger Bestandteil der menschlichen und tierischen Nahrung, dessen dauernde Abwesenheit unter den Nahrungskomponenten den körperlichen Zerfall nach sich zieht.

Bezüglich des genauen Nachweises dieser neuen Spaltungsprodukte aus Hefeneiweiß richtete sich NEUBERG nach den entsprechenden Vorschriften von E. FISCHER, K. LANGFELD und RIMINI. NEUBERG stellte aus 250 g festen Hefeneiweißes 0,45 g krystallisiertes Tryptophan her, bemerkt aber, daß der wahre Gehalt an Tryptophan höher sei. J. MEISENHEIMER hat für das Tryptophan einen Gehalt von 0,30 pCt. der Trockensubstanz einer Oberhefe und von 0,34 pCt. einer Unterhefe gefunden und damit NEUBERGS Vermutung von einem höheren Tryptophangehalt des festen Hefeneiweißes bestätigt.

Von besonderer Wichtigkeit ist der einwandfreie Nachweis des Tryptophans unter den Eiweißspaltungsprodukten aus dem Grunde, weil dieses ernährungsphysiologisch wichtige Alaninderivat:



(Indol- α -Aminopropionsäure)

als Bestandteil des Hefeproteins die Verwendung der Hefe zu Ernährungszwecken für Mensch und Tier außerordentlich wertvoll macht.

Die Hefe kann also, da sie alle zum Leben bzw. zum Aufbau von tierischer und menschlicher Organsubstanz unbedingt notwendigen stickstoffhaltigen Bausteine in sich birgt, auch als alleinige Eiweißnahrung zur Ernährung von Mensch und Tier herangezogen werden, was zwar durch praktische Versuche bereits erwiesen war, durch diesen Befund NEUBERGS und MEISENHEIMERS: Nachweis des Tryptophans unter den Spaltungsprodukten des Hefenciweißes, seine experimentelle Bestätigung bzw. Erklärung gefunden hat (Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916, Nr. 2, S. 17; Wochenschr. f. Brauerei Nr. 38 vom 18. September 1916).

Die Erkenntnis, daß schwache Gifte, wie Toluol, Chloroform und dergleichen nicht auf Preßsaft, wohl aber auf die lebende Hefe einwirken, wird nach den Untersuchungen von Prof. VON EULER (Stockholm) damit erklärt, daß die Zymase in der lebenden Hefezelle ganz oder teilweise an Protoplasma gebunden ist. Wird die vitale Tätigkeit der Zelle aufgehoben, so wird gleichzeitig die gärungs-erregende Gruppe des Plasmas inaktiv gemacht. Diese Plasmagifte können auch Reizerscheinungen hervorrufen, indem sie bei sehr kleinen Dosen die Gärung nicht allein nicht hemmen, sondern sogar ihre Lebhaftigkeit steigern, ganz so wie kleine Mengen Arsen und Morphium heilsam wirken, vielleicht darum, weil die Zelle das Gift zu entfernen oder größere Mengen Schutzstoff zu erzeugen sucht, was bis zu einem gewissen Punkte von einer allgemeinen Steigerung des Lebensprozesses und damit auch der Gärung begleitet ist (Chem. Ztg. 1916, Nr. 127/128, S. 896).

L. W. WINKLER (Budapest), welcher bereits früher ein Verfahren angegeben hat, wonach vollkommen wasserfreier Alkohol durch Destillation von käuflichem absoluten Alkohol (ca. 99 Volumprozent) mit metallischem Calcium in Form von Feilspänen gewonnen werden kann, wendet neuerdings zur Darstellung von ammoniakfreiem 100-prozentigem Alkohol folgendes Verfahren an: Zunächst werden die Calciumspäne durch ein Drahtsieb ausgesiebt, wodurch die hauptsächlichsten Mengen von Calciumnitrid durch das Sieb gehen und so entfernt werden. Darauf werden die Späne vom anhaftenden Petroleum befreit durch Waschen mit trockenem Tetrachlorkohlenstoff oder einem anderen geeigneten Lösungsmittel. Auf 1 l Alkohol nimmt man 20 g des so gereinigten Metalls. Um aus dem wasserfreien Destillat das Ammoniak vollkommen zu entfernen, löst man in 1 l einige Zentigramm Alizarin, entnimmt von dem Alkohol 10 ccm und löst darin 0,5 g getrocknete Weinsäure. Von dieser Weinsäurelösung gibt man so viel zu dem gefärbten Alkohol tropfenweise, bis die Farbe reingelb geworden ist. Darauf destilliert man noch einmal unter Hinzufügung von noch einigen Tropfen überschüssiger Weinsäurelösung (Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916 Nr. 6, S. 44).

Zur Reinigung des Rohspiritus werden gemäß einem schwedischen Patent 37 266

der AKTIENGESellschaft ETHYL in Fahlun in die Rektifiziersäule Basen eingeführt, die die Verunreinigungen zersetzen und die Zerstörung des Apparats bei der Sulfitspritzgewinnung verhindern sollen. Nach den Ausführungen W. KIBYS (Chem. Ztg. 1915, Nr. 39) ist eine solche Arbeitsweise altbekannt in Deutschland, woselbst die neueren Bestrebungen bei der Spiritusrektifikation nicht darauf hinausgehen, die im Rohspiritus enthaltenen Verunreinigungen durch chemische Behandlung zu zerstören, sondern sie auf dem Wege der Rektifikation abzuscheiden und technisch zu gewinnen, wie dies mit den modernen Rektifizierapparaten ohne Schwierigkeit ausgeführt werden kann (Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916, Nr. 15, S. 156).

Das Reifen von Spirituosen in Fässern wird nach einem Verfahren des Vereins der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland in Berlin (D. R. P. Nr. 291 349 vom 15. April 1915) in der Weise erreicht, daß angekohlte Späne, aber auch Holzkohle oder in besonderer Weise verkohltes Holz oder andere katalytisch wirkende Substanzen, z. B. fein verteilte Metalle (Eisen usw.) oder Metalloxyde (Eisen-, Kobalt-, Nickel-, Kupfer-, Manganoxyd) oder Peroxyde, allein oder vermisch in den Luft-raum des Fasses in einem Netzwerk oder Siebkasten oder einem besonderen Behälter, der die Zirkulation der Faßluft gestattet, eingebracht werden. Die Alkoholdämpfe steigen auf, treten mit dem Luftsauerstoff zusammen in den Katalysator ein und werden dort umgewandelt. Es empfiehlt sich, die Luft oberhalb der Flüssigkeit wiederholt in regelmäßigen Zwischenräumen zu erneuern. Die Wirkung besteht in der Bildung von Aldehyden, organischen Säuren und Estern, deren Art verschieden ist, je nach dem Fuselölgehalt des Alkohols und den aus den Faßwänden ausgelaugten Substanzen (Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916, Nr. 32, S. 315).

Dr. E. HAEUSSLER legt in seiner Arbeit: „Beiträge zur Kenntnis des Reifens des Kognaks“ die Ergebnisse seiner Untersuchungen nieder über die chemischen Vorgänge, die sich beim Reifen des Kognaks abspielen. Diese Vorgänge beruhen vornehmlich auf der Bildung von flüchtigen und nichtflüchtigen Säuren, Ester, Aldehyd, Furfurol und höheren Alkoholen, welche Körper die eigentlichen Träger des Geschmacks und des Geruchs darstellen. Die Untersuchungen, welche wertvolles Material über die Veränderungen von Kognak bzw. Weindestillat an eben genannten Stoffen sowohl wie über die Einwirkung von Eichenholz auf Alkohol bzw. Weindestillat lieferten, wurden in der Weise angestellt, daß Verfasser Weindestillate bzw. verdünnten Alkohol in großen Flaschen aus weißem oder dunklem Glase mit eingeschlossenem Stopfen mit einer gewissen Menge Eichenholz, in kleine Stücke gesägt, zusammenbrachte und von Zeit zu Zeit während anderthalb Jahren Proben zog, die er dann analysierte. In mehreren Tabellen sind die Analysenresultate zu-

sammengestellt; so ergab sich überall eine Veränderung des spezifischen Gewichts, hauptsächlich bedingt durch einen mit wenigen Ausnahmen stattfindende Abnahme an Alkohol und durch Zunahme des Extrakts. Für die übrigen Veränderungen bezüglich des Gehalts an Alkohol, höheren Alkoholen, Estern, Extrakt, gesamten und flüchtigen Säuren, Asche und reduzierenden Substanzen kommen verschiedene Ursachen und Wirkungen in Betracht. Verfasser gibt zu, daß nicht zu weitgehende Schlüsse aus seinen gefundenen Resultaten über die chemischen Vorgänge, die man als „Reifen“ des Kognaks auffassen kann, gezogen werden dürfen; denn um den Bedingungen der Praxis möglichst nahe zu kommen, sei es unbedingt notwendig, die Probe direkt den Fässern zu entnehmen. Zur Beurteilung des Kognaks im Handel sind seine gemachten Beobachtungen bezüglich des Gehalts an flüchtigen Bestandteilen unter Vorbehalt zu gebrauchen, dagegen bezüglich des Gehalts an Asche, Extrakt und reduzierenden Bestandteilen mit Nutzen zu verwenden. Da z. B. der Aschegehalt in keinem Fall über 0,3 pCt. hinaufging, so wäre ein Brantwein, der einen beträchtlich höheren Gehalt an Mineralstoffen aufweist, als ein künstlich verändertes oder mit gewöhnlichem Wasser verdünntes Produkt anzusprechen (Ztschr. f. öff. Chemie 1914, Heft 10, S. 184).

KARL KNUTH in Falkenburg bei Maxthal (Bez. Bromberg) bringt eine neue Vorrichtung für den Gärbottichverschluß mit Wasserkühlung heraus zwecks Vermeidung von Spiritusverlusten (D. R. P. Nr. 288 054). Bei den bisher bekannten Gärbottichabdeckungen wird entweder ein Metalldeckel mit Wasser berieselt oder taucht der Deckel selbst in eine Wasserrinne, dessen Inhalt zum Waschen des aus der Maische entweichenden Kohlendioxyds dient. Ebenfalls bekannt sind Gärbottichabdeckungen, bei denen auf dem Deckel ein Wasserverschluß und unter dem Deckel im Innern des Bottichs eine Streudiüse zum ständigen Auswaschen des Kohlendioxyds angebracht ist. Die neue Vorrichtung soll den Vorteil der Einfachheit bieten, daß mittels eines einzigen Wasserzerstäubers, der auf der den Wasserverschluß in der Mitte des Deckels bildenden Prellkapsel angeordnet ist, sowohl der Deckel berieselt und gekühlt als auch das Wasser zum Waschen des Kohlendioxyds in dem Wasserverschluß ständig erneuert wird. Der größte Teil des von dem Wasserzerstäuber ausgespritzten Wassers überrieselt und kühlt den Deckel, während ein kleiner Teil des Spritzwassers in den Wasserverschluß fällt; das aus diesem in das Innere des Gärbottichs ständig überlaufende Wasser fließt dem mit Alkoholdämpfen gesättigten Kohlendioxyd entgegen, wäscht aus ihm den mitgeführten Alkohol aus und führt diesen in den Bottich zurück. Beim Betriebe der Vorrichtung wird auf das Rohr, das dem Wasserzerstäuber das Wasser zuführt, ein mit der Wasserleitung in Verbindung stehender Schlauch aufgesteckt. Der

Wasserzerstäuber ist so eingerichtet, daß er nur soviel Wasser an den Wasserverschluß abgibt, daß am Schluß der Gärung der Steigraum des Bottichs noch nicht ausgefüllt ist. Um den Maischestand im Gärbottich von außen erkennen zu können, ist am oberen Rande des Gärbottichs ein Schauglas eingesetzt. Damit das zerstäubte Wasser nicht weit über den Bottichrand hinauspritzt, ist über dem Mundstück des Wasserzerstäubers eine Tellerscheibe angebracht, die mit Hilfe einer Schraube in der Höhe verstellbar ist (Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916, Nr. 17, S. 177).

Die allgemein im Gebrauch befindlichen kupfernen Destillierapparate unterliegen nach einer Verfügung der Metall-Mobilmachungsstelle der Enteignung; als Ersatzapparate kommen wohl nur gußeiserne in Frage. Die Haltbarkeit des Gußeisens ist begrenzt und hängt wesentlich von der Bauart des Apparats ab.

Ein Destillierapparat, aus einzelnen Glocken bestehend, auf denen sich eine nur wenige Zentimeter dicke Maischeschicht befindet, während der Raum darüber frei ist, hat sich nach praktischer Erfahrung meist nur von kurzer Lebensdauer erwiesen, da das Gußeisen an den Stellen der Maischespiegel im Apparat zuerst zerfressen wird. Eine weit größere Gewähr auf Haltbarkeit bietet ein Apparat, welcher vollständig mit Maische gefüllt ist, also die vielen Maischespiegel meidet, wie dies bei dem altbewährten, seit über 30 Jahren in Benutzung stehenden ILGESSchen eisernen Destillierapparat zu finden ist.

Die METALLWERKE NEHEIM AKTIEN-GESELLSCHAFT in Neheim (Ruhr) erfanden eine zum Destillieren und Rektifizieren dienende stehende Kolonne (D. R. P. Nr. 294 781 vom 11. Juli 1914) gemäß folgender Patentbeschreibung: Die mit übereinander angeordneten Sieb-, Glocken- oder ähnlichen Böden versehene Kolonne ist dadurch gekennzeichnet, daß die Räume zwischen je zwei übereinander, liegenden Sieb-, Glocken- usw. Böden durch mit Flüssigkeitsüberläufen versehene Scheidewände derart unterteilt sind, daß zwischen den Sieb- oder dergleichen Böden zwei oder mehr Flüssigkeit verschiedener Grädigkeit enthaltende Kammern entstehen, die nacheinander von Flüssigkeit und Dämpfen im Gegenstrom passiert werden. — Die Dämpfe durchziehen die neue Kolonne ohne jeden Gegendruck. Bei anderen Rektifikationsapparaten müssen die Dämpfe in der Kolonne einen gewissen Gegendruck überwinden; auch sind die die Kammern bildenden Trennungswände radial oder konzentrisch angeordnet (Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916, Nr. 47, S. 475; Chem. Ztg. 1916, Nr. 155/156, Rep. S. 427).

Nachdem unter der Bezeichnung „Verfällungsholzgeist“ bisher vielfach eine Ware ausgeführt worden war, die nach dem Ergebnis der Untersuchung nicht mehr als roher Holzgeist, sondern als gereinigtes Aceton anzusprechen war, wurde durch Erlaß des Reichsamts des Innern vom 11. September 1915 be-

stimmt, daß jede als Holzgeist zur Ausfuhr angemeldete Ware auf ihren Gehalt an Aceton nach der Anleitung für die Zollabfertigung untersucht wird. Die Ausfuhr des sogenannten Vergällungsholzgeistes wird danach nur dann zulässig sein, wenn die Untersuchung ergeben hat, daß der Acetongehalt der Ware 35 Raumteile vom Hundert nicht übersteigt.

Als Vergällungsmittel für technischen Spiritus schlägt Oberarzt Dr. OLANDER (Stockholm) *Oleum crotonis extractum* vor, da ein Zusatz dieses Stoffes den Spiritus ungenießbar machen soll. Der in der Tierheilkunde gebrauchte Extrakt ist billig und kann nicht ohne chemische Kenntnisse entfernt werden, und der damit versetzte Spiritus bewirkt schon nach einer halben bis einer Stunde heftigen, langdauernden Durchfall und brennende ekelregende Gefühle in den Verdauungsorganen. Um Verwechslungen mit Trinkspiritus vorzubeugen, rät OLANDER zu einer Färbung mit Methylenblau, wodurch der Harn des Trinkers blau wird, was eine abschreckende Wirkung gegen weiteren Genuß ausüben dürfte (Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916, Nr. 47, S. 475).

Eine neue von C. MANNICH und W. GEILMANN ausgearbeitete Methode zum Nachweis von Methylalkohol eignet sich zur Feststellung sehr kleiner Mengen. Sie gründet sich auf die bekannte Tatsache, daß Methylalkohol beim Ueberleiten über erhitztes Kupfer unter Bildung von Wasserstoff und Formaldehyd zerfällt, soll aber vor den bisher vorgeschlagenen identischen Oxydationsmethoden den Vorzug haben, daß bei ihr jede Möglichkeit einer anderweitigen Bildung von Formaldehyd ausgeschlossen ist. Die Untersuchung verdächtigen Branntweins geschieht nach dem neuen Verfahren in der Weise, daß aus 30 ccm in vier Destillationen 1 ccm herausfraktioniert und nach Zusatz des gleichen Volums Wasser über den Katalysator geleitet und endlich das Destillat nach Vertreibung des dabei aus Äthylalkohol gebildeten Acetaldehyds in der bekannten Weise mit Morphin und Schwefelsäure auf Formaldehyd geprüft wird. Zur Ausfuhrung der Untersuchung ist ein geeigneter, vom Verfasser näher beschriebener Apparat erforderlich (Arch. d. Pharm. 1916, Bd. 254, Heft 1; Pharm. Zeit. 1916, S. 245).

Dr. L. KRAUSS unterzog verschiedene zur Ergänzung und Erweiterung der Arzneibuchvorschriften in Vorschlag gebrachte Untersuchungsmethoden einer Nachprüfung und fand dabei u. a. die DEUSSENSCHE Campherbestimmung und die Semicarbazidprobe für Campherspiritus sehr brauchbar. Es wurden von ihm nahezu 50 aus Apotheken entnommene Proben dieses Spirituspräparates untersucht und dabei das spezifische Gewicht, die auf 10,0 bis zur Campherausscheidung nötigen Kubikzentimeter Wasser, die optische Drehung im 1-dm-Rohr, die gewichtsanalytische Campherbestimmung in 5,0 Spiritus, sowie der Schmelzpunkt des Semicarbazons bestimmt. Bei einer ganzen Anzahl Proben

konnte mit ziemlicher Sicherheit festgestellt werden, daß zu ihrer Darstellung synthetischer Campher zur Verwendung gelangt war (Südd. Apoth.-Ztg. 1916, Nr. 43; Pharm. Ztg. 1916, Nr. 50, S. 402).

Auf eine Fehlerquelle bei dem Verfahren zum Methylalkoholnachweis nach RINCK — Leiten der Alkoholdämpfe über eine glühende Kupferspirale — macht G. FENDLER aufmerksam. Er fand, daß bei der Arbeitsweise durch die Glühhitze selbst ohne Spirale, auch aus Äthylalkohol Formaldehyd entsteht (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 228).

Einen weiteren Beitrag über die Spaltung des Methylalkohols durch erhitztes Kupfer bringen C. MANNICH und W. GEILMANN. — Verfasser haben die Versuchangaben von SABATIER und SENDRENS nachgeprüft. Beim Leiten von Methylalkohol (1 ccm in 5 Minuten) über auf 243—260° C erhitztes Kupfer erhält man aus 1 ccm Alkohol 250—300 ccm Gas, bestehend aus Wasserstoff mit 10—12 pCt. Kohlenoxyd. Dieser Anteil entspricht dem Zerfall von etwa einem Siebentel des primär gebildeten Formaldehyds in Kohlenoxyd und Wasserstoff. Ein großer Teil des Formaldehyds geht aber, was SABATIER und SENDRENS übersehen haben, infolge Polymerisation in Ameisensäuremethylester über: $2 \text{CH}_2\text{O} = \text{H} \cdot \text{COOCH}_3$. Der Ameisensäuremethylester konnte aus dem Reaktionsprodukt rein abdestilliert (Siedepunkt 33—34° C) und durch Verseifungsprodukte bestimmt werden (Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 585—586; Chem. Ztg. 1916, Nr. 64/65, Rep. S. 185).

Die Bestimmung sehr kleiner Wassermengen in Alkohol führt V. RÖDT mittels der zuerst von L. CRISMER näher beschriebenen und auch angewandten Methode der Bestimmung der kritischen Lösungstemperatur für Körper organischer Natur aus. Nach des Verfassers neuer Methode soll sich der Wassergehalt eines hochprozentigen Alkohols in außerordentlich kurzer Zeit bis auf hundertstel Prozent genau angeben lassen. Anscheinend ist das Verfahren aber nur für reinsten hochprozentigen Alkohol anwendbar, da vermutlich die Nebenbestandteile in technischen Spiriten, wie Aldehyde, Ester, Alkohole usw., ebenso wie Wasser die kritische Lösungstemperatur verändern dürften. Das bei der Methode der K. L. T. in Anwendung kommende sogenannte Flüssigkeitspaar ist beim Verfasser Alkohol-Petroleum. Dieses Gemisch eignet sich ganz besonders wegen der starken Veränderlichkeit seiner K. L. T. durch Zusatz schon sehr kleiner Wassermengen; dabei ist die Zunahme der K. L. T. bei steigendem Wasserzusatz in bestimmten Grenzen eine fast lineare Funktion des Wassergehalts. Hat man also für ein bestimmtes Petroleum die Abhängigkeit der K. L. T. vom Wassergehalt des mit dem Petroleum gemischten Alkohols einmal festgestellt, so läßt sich dann umgekehrt mittels der leicht durchführbaren Bestimmung der K. L. T. der zu-

nächst unbekannte Wassergehalt einer hochprozentigen Alkoholprobe mit sehr großer Genauigkeit einfach und rasch ermitteln.

Es ist allerdings erforderlich, daß man die Versuche immer mit dem gleichen individuellen Petroleum ausführt; mit verschiedenen Petroleumsorten erhaltene Werte sind nicht unmittelbar miteinander vergleichbar. Be-

züglich der Ausführung und der näheren Vorschriften muß auf das Original verwiesen werden (Mitteilungen des Königlichen Materialprüfungsamtes Berlin 1916, Heft 7 und 8 S. 426—434; 1916. Ztschr. f. Spirit.-Ind. 1916, Nr. 35, S. 342).

[A. 3194a.]

(Schluß folgt.)

KURZE NACHRICHTEN AUS INDUSTRIE, HANDEL UND VERKEHR.

AMTLICHE VERORDNUNGEN. ZOLL- UND STEUERWESEN.

Metall-Mobilmachungsstelle.

Immer herrscht noch Unklarheit darüber, ob bei der Ablieferung der auf Veranlassung der Metall-Mobilmachungsstelle aus industriellen Anlagen, Schiffen usw. ausgebauten Sparmetalle die Kosten der Versendung vom Veräußerer oder Empfänger zu tragen sind. In dem Formular, welches der Veräußerer von der Metall-Mobilmachungsstelle zur Bestätigung der Annahme seines Angebots erhält, ist aber ausdrücklich gesagt: „Die Preise verstehen sich frei der dem Verkäufer nächstgelegenen Bahnstation“. Das heißt: Der Verkäufer hat die Ware lediglich *frei zur nächsten Bahnstation* zu liefern, die weiteren Frachtkosten hat der Empfänger zu tragen.

[B. 9242.]

HANDELSNACHRICHTEN UND KURZE STATISTISCHE MITTEILUNGEN.

Ueber die künftigen Aussichten der chilenischen Salpeterindustrie.

Ueber die Zukunft der chilenischen Salpeterindustrie nach dem Kriege läßt sich zurzeit noch kein richtiges Bild gewinnen. Sie wird natürlich völlig von dem Umfange abhängen, den die Gewinnung von Stickstoffverbindungen aus der Luft annehmen wird. Die starke Nachfrage nach Nitraten für Munitionszwecke hat diese neue Industrie zu kräftiger Entwicklung gebracht, zumal in Deutschland. Ob aber die Kosten der Verfahren niedrig genug sind, um in normalen Zeiten dem Kunstprodukt den Wettbewerb mit dem Naturprodukt zu ermöglichen, läßt sich heute schwer sagen. Auch die Leiter der chilenischen Salpetergesellschaften sind sich darüber nicht einig, wie deren Äußerungen in den verschiedenen Generalversammlungen zeigen. Während die einen der Zukunft mit Sorgen entgegensehen, scheinen andere den neuen Wettbewerb recht leicht zu nehmen. Diese letzteren stützen sich in ihrer Ansicht auf die neuen Gewinnungsmethoden, z. B. das „Gibbs“-Verfahren, durch welche die Produktion bedeutend verbilligt und die Ausbeute gesteigert wird. Auch die Verkäufe neuer Salpeterfelder durch die chilenische Regierung, bei denen außerordentlich hohe Preise erzielt wurden, zeugen von einer zuversichtlichen Beurteilung der Lage durch die Interessenten. Zu den Käufern dieser Felder gehörte auch die SALAR DEL CARMEN CO., die während der 20 Jahre ihres Bestehens durchschnittlich 19 pCt. Dividende zahlte, ihre Obligationsschuld tilgte und den Wert ihres Besitzes bis auf einen geringen Rest abschreiben konnte. Dieser Gesellschaft wurde vor einiger Zeit ein Kaufangebot auf ihren Besitz gemacht, dessen Annahme sie in den Stand gesetzt hätte, nach Zahlung alter Verbindlichkeiten den Aktionären 2 Lstr. 10 sh. auf die Aktie auszusahlen. Die Verwaltung war jedoch zuversichtlich genug, das Angebot abzulehnen und statt dessen neue Felder hinzuzukaufen.

Die NEW TAMARUGAL NITRATE CO. mit 273 000 Lstr. Aktienkapital, 144 000 6-prozentigen Obligationen und 99 440 Lstr. income-bonds, zahlte in den Jahren vor dem Kriege stets 7½ pCt. Dividende. Sie ließ im Jahre 1914 15 infolge Schlusses der Oficinas die Aktionäre dividendenlos, verteilte aber im Jahre 1915 16 sogar 10 pCt. Dividende. Der Gewinn des letzteren Jahres betrug nach Bestreitung der Londoner Spesen 82 576 Lstr., von denen außer der Dividendenzahlung 16 000 Lstr. zur Amortisation von Obligationen verwendet und 30 000 Lstr. dem Reservefonds zugeführt wurden. Für 1916 17 werden noch bessere Ergebnisse erwartet, die die Verteilung von 12 pCt. gestatten dürften.

Durch Vermittlung der chilenischen Regierung sind die Vorräte der deutschen Salpeterwerke in Chile, die sie wegen der englischen Einschränkungsbestimmungen nicht an Neutrale absetzen konnten, an die nordamerikanische AMERICAN DU PONT POWDER CO. verkauft worden. Die Bezahlung der deutschen Gesellschaften erfolgt aus den Restbeständen des in Deutschland hinterlegten Konversionsfonds. Das Gesamtobjekt wird von den Times auf 1,5 Mill. Lstr. bewertet. Nach den letzten Bilanzen waren die Gesamtbestände an Salpeter und Betriebsstoffen wie folgt bewertet: SLOMAN & CO. AKTIEN-GESELLSCHAFT Ende 1916 6,75 Mill. M., SALPETERWERKE GILDEMEISTER AKTIEN-GESELLSCHAFT Ende 1914 2,08 Mill. M., DEUTSCHE SALPETERWERKE FÖLSCH & MARTIN NACHE AKTIEN-GESELLSCHAFT Ende 1915 6,01 Mill. M.

Die chilenische Gesandtschaft im Haag hat sich kürzlich mit folgender Mitteilung an die Öffentlichkeit gewendet: „In letzter Zeit erschienen in den Zeitungen und in der Fachpresse wiederholt Berichte, daß die Salpeterfelder in Chile bald erschöpft sein würden. Es wurde sogar das Jahr 1925 als bestimmter Zeitpunkt dieser Erschöpfung angegeben. Man braucht sich aber über eine schnelle Erschöpfung der Salpeterfelder nicht zu beunruhigen, denn der chilenische Regierungsingenieur ALEXANDER BERTRAND, erklärte in einem im Dezember 1916 in Lyon gehaltenen Vortrag, daß „neue Vermessungen und Untersuchungen während der Jahre 1908 bis 1911 bewiesen haben, daß 200 Mill. t Salpeter vorhanden sind“. — Unter der Annahme eines Jahresverbrauches von 300 000 t wird diese Menge für ungefähr 70 Jahre reichen. Weiter erklärte BERTRAND, daß es ausgedehnte Felder gibt, die noch nicht abgebaut werden, und deren vorhandene Menge an Salpeter durch Sachverständige auf ungefähr das Fünftfache der oben genannten Ziffer geschätzt wird.“

Diese Angaben von BERTRAND sind schon seit längerer Zeit bekannt. Sie besagen jedoch für die unmittelbare Zeit nach dem Kriege, wo die Lage der europäischen Länder, ihre Kaufkraft, die Frachtpreise für die Salpeterladungen usw. besonders ins Gewicht fallen werden, nicht allzu viel. Deshalb erscheint in der Tat heute noch die Lage durchaus ungeklärt.

H. G.

[B. 9021.]

Aus der spanischen Außenhandelsstatistik.

Aus der Ein- und Ausfuhr-Statistik für die ersten 8 Monate 1916 und 1917 seien folgende, die chemische Industrie betreffende Zahlen wiedergegeben:

<i>Einfuhr (in t)</i>	1917	1916
Kalkphosphate	104 364	183 875
Superphosphate und Thomas- schlacke	6 775	14 470
Salpeter	48 305	40 924
Andere mineralische Dünge- mittel	11 503	43 764
Carbonate, borsäurehaltige Düngemittel und alkalische Silicate	1 170	1 344
Soda und Aetznatron	3	18
Schwefelsaures Natrium . . .	1 601	744
Schwefel	1 945	8 803
<i>Ausfuhr</i>		
Salz	163 229	308 353
Quecksilber	347	1 275
Schwefel	25	1

M. R.

[B. 9032.]

Die Erzeugung von Jod und Kaliumjodid in Japan.

Die japanische Jodproduktion im Jahre 1916 hat einen Wert von 1 209 207 Yen erreicht, die Produktion des Jahres 1912 stellte sich dagegen nur auf 242 789 Yen; die des Kaliumjodids erreichte einen Wert von 857 562 Yen gegen 502 984 Yen. Die Erzeugung dieser Produkte hat sich in Japan derartig entwickelt, daß dieses Land in der Lage gewesen ist, die Produktion über den Rahmen des eignen Bedarfs hinaus zu steigern. (Chemical Trade Journal & Chemical Engineer v. 17. 10. 1917.) [B. 9055.]

Erzeugung von Kaliumsalzen, Jod und Brom aus Seetang in Schweden.

In Schweden sind kürzlich Versuche zur Erzeugung von Kaliumsalzen, Jod und Brom aus Seetang gemacht worden, und zwar mit scheinbar guten Resultaten, so daß beabsichtigt wird, zwei Fabriken zu diesem Zweck zu errichten. (Chemical Trade Journal & Chemical Engineer v. 6. 10. 1917.) [B. 9050.]

Anfänge einer Sodaindustrie in Schweden.

In Schweden (Uddeholm) werden Fabrikinrichtungen geschaffen, in welchen die Fabrikation von kaustischer Soda in der Weise gefördert werden soll, daß die schwedische Industrie mit der Zeit von der ausländischen Zufuhr unabhängig wird. Die Abhängigkeit von deutscher und englischer Soda hat sich naturgemäß für die schwedische Industrie während des Krieges empfindlich bemerkbar gemacht und erklärt das Streben, zu einer eignen Sodaindustrie zu gelangen. Bis das Ziel erreicht ist, dürfte jedoch so viel Zeit vergehen, daß inzwischen Deutschland wieder instande sein wird, den schwedischen Markt mit Soda zu versorgen. [B. 9057.]

M. B.

Zur Düngemittelregelung in Schweden.

Nach Svenska Dagbladet vom 21. Januar hat der V. H. A. der Regierung Vorschläge über die Regelung des Düngemittelverbrauchs unterbreitet: Daß die frühere freiere Regelung des Düngemittelverbrauchs mit dem Handel ein befriedigendes Ergebnis hatte, ist nur darauf zurückzuführen, daß ein nennenswerter Mangel an Düngemitteln bisher kaum bestanden hat. Die Vorräte an Kunstdünger, besonders an phosphorsäure- und stickstoffhaltigen Düngemitteln, sind jedoch jetzt wesentlich geringer, als sie in normalen Jahren erforderlich sind. Der Ausschub hat zwar seit dem Herbst unablässig versucht, eine vergrößerte Zufuhr herbeizuführen. Besonders sind von neuem Anstrengungen gemacht worden, durch Einfuhr aus dem Westen (d. h. aus Amerika) ausreichende Mengen herinzubekommen. Auch der einheimischen

Erzeugung hat man weiter Aufmerksamkeit zugewandt. Trotzdem dürfte aber ein nicht unwesentlicher Mangel eintreten. Seit Frühjahr 1917 ist weder Rohphosphat noch Chilesalpeter eingeführt worden, und ebensowenig bestehen sichere Aussichten auf künftige Einfuhr. Allerdings scheint die Kalieinfuhr im bisherigen Umfange weiter vor sich zu gehen.

Die knappen Vorräte machen eine sorgfältige Verteilung der zur Verfügung stehenden Mengen notwendig, damit die wichtigsten Bedürfnisse zuerst befriedigt würden. Deshalb ist eine gewisse Rationierung nicht zu umgehen.

Demnach liegt die Schuld an dem Düngemittelmangel offensichtlich auf der Seite der Entente-länder. Angesichts dieser Lage berührt es eigentümlich, daß man in einer schwedischen Zeitung Dagen (Malmö) am 31. Januar ganz ernsthaft die Meinung vertreten findet, daß eine geheimnisvolle Erfindung, die Prof. SÖDERBAUM geprüft habe, Schweden in Zukunft vom deutschen Kali unabhängig machen würde. [B. 9170.]

H. G.

Die chemische Industrie in Polen.

Den Mitteilungen der k. u. k. Warenverkehrs-zentrale für das österreichisch-ungarische Okkupationsgebiet (Krakau) entnehmen wir: Die chemische Industrie war in Polen bis zu Beginn des Krieges wenig entwickelt. In der Hauptsache wurden die Bedürfnisse, die man in dieser Beziehung hatte, in Deutschland gedeckt. Die meisten deutschen Farbwerke hatten in Petersburg oder Riga Zweigunternehmungen. Viele Farbenfabriken hatten ständige Vertreter in Rußland, die die polnische Kundschaft regelmäßig besuchten. Es kamen hierbei sehr umfangreiche Geschäfte zustande, je nachdem die Beziehungen waren, die die einzelnen Vertreter zu den Verbrauchern hatten. Superphosphate wurden ebenfalls in ziemlichem Umfange aus Deutschland eingeführt, aber auch aus Rußland, das eine erhebliche Fabrikation in diesen Stoffen zu verzeichnen hatte. In großem Maßstabe erfolgte auch die Einführung von Medikamenten und pharmazeutischen Artikeln nach Polen. Die polnische Erzeugung in dieser Beziehung war ganz unerheblich. In Warschau wurde speziell Feinseife in nennenswertem Umfange produziert. Im übrigen bezogen die polnischen Abnehmer die Seifen- und Parfümerieartikel meist aus Moskau. Der allgemeine Mangel an Fetten hat jetzt auch in Polen zum völligen Verbot der Herstellung von Fettseifen geführt, und jetzt werden nur Ersatzseifen hergestellt. Die Fabrikation von Stärke ruht jetzt in Polen ganz. Da die Fabrikation von Stärke und anderen Appretursurrogaten in Rußland in großem Maßstabe erfolgte, so bezog man polnischerseits seinen Bedarf früher von dort. Die Einfuhr derartiger Artikel aus Deutschland war verhältnismäßig gering. Die Textilbranche brauchte sehr viel Olein, das in Tausenden von Fässern nach den Textilbezirken Polens verladen wurde, und zwar kam es meist von Petersburg. Auch Wachs, Paraffin, Vaseline, tierische Fette usw. wurden zum größten Teil aus Rußland bezogen. Während des Krieges liegt die chemische Industrie Polens still, doch ist Aussicht vorhanden, daß auch hier nach dem Kriege ein Aufblühen zu erwarten steht. [B. 9038.]

— s. —

Opiumerzeugung in Kleinasien.

„Sabah“ zufolge bewegt sich die jährliche Opiumerzeugung in Kleinasien zwischen 2000 bis 8000 Kisten zu 60 Oka. Das ergibt durchschnittlich 300 000 Oka Opium. Opium gedeiht in Kleinasien fast überall. Die besten Sorten und die größten Mengen werden in Tokat, Arnassia, Hadschi-Köi, Sileh und Joskat gewonnen. Geringere Sorten kommen vom Ation-Karahissar, Uschak, Konia und Kitachia. Der Preis der

geringeren Sorten mit weniger Morphinumgehalt beträgt zurzeit 750 bis 850 Piaster pro Oka. Eine Oka Opium erster Sorte mit 9,5 bis 10,5 pCt. Morphinum kostet 7½ bis 8 türkische Pfund.

— 5. —

[B. 9039.]

Morphium-Handel.

Das ANTI-OPIMUM-COMMITTEE von Edingburgh beschäftigt sich in einem Zirkular mit den neuen Beschränkungen, die der *Ausfuhr von Britischem Morphinum nach Japan* auferlegt worden sind. Es wird gefordert, daß die Produktion auf die für pharmazeutischen Bedarf nötige Menge beschränkt bleibt, weil der Ueberschuß sonst doch leicht den Weg nach Japan finden würde. Demgegenüber stellt der Chemist and Druggist fest, daß Japan Opium bereits in beträchtlichem Maße baut und Morphinum daraus gewinnt. Da dies eine nicht unbedeutende Einnahmequelle für den Staat darstellt, wird die Anti-Morphiumbewegung schwerlich Erfolge erringen. Was werden, fragt Chemist and Druggist weiter, im übrigen die deutschen Morphinumproduzenten nach dem Kriege tun? Zweifellos können sie genügend türkisches und persisches Opium erhalten, und sie werden das lukrative Exportgeschäft schwerlich ohne Kampf aufgeben, sie werden im Gegenteil den von den englischen Produzenten verlassenen Teil des Marktes auch noch an sich reißen. Selbst wenn Japan sich weiterhin gegen deutsche Waren verschließt, werde der Anreiz zum Schmuggel größer als je sein. Es sei ja ein offenes Geheimnis, daß direkt von London aus ein ausgedehnter *Schmuggel von Morphinum nach Japan* stattfinde, und daß persisches Opium immer noch seinen Weg nach China finde.

M. R.

[B. 9047.]

Morphiumgewinnung in Europa.

Englische Fachzeitungen bemühen sich noch immer, jeden Fortschritt, der in Deutschland gemacht wird, herabzusetzen. Der Chemist and Druggist beschäftigt sich in diesem Sinne mit Professor THOMS *Versuchen, aus einheimischem, in Schlesien angebautem Opium Morphinum zu gewinnen*. Die von ihm erzielte Ausbeute von 22 pCt. wird, meint das Blatt, niemanden erstaunen, der die Geschichte des Opiums kennt. Vor zweihundert Jahren sei schon in England aus einheimischen Pflanzen Morphinum gewonnen, und in Frankreich sei eine Ausbeute erzielt, welche die deutsche übertreffe; sie habe 21,23 und 20,67 pCt. erreicht. In Süddeutschland sei ein Gewinn von 20 pCt. erzielt. Diese Industrie, die noch niemals in Europa habe Wurzel fassen können, sei auch jetzt nur als Nothelfer anzusehen und sei nur unter den jetzigen Bedingungen rentabel. Nach dem Kriege werde sie wieder verschwinden, da weder Klima noch Boden Schlesiens für den Opiumanbau geeignet seien. Frühere Untersuchungen haben ergeben, daß schlesisches Opium nur die Hälfte des Morphinumtrages liefere gegenüber nordfranzösischem.

M. R.

[B. 9048.]

Der Türkei Industrie und Handel in Chemikalien 1916.

Auf dem Gebiete der chemischen Produkte und Arzneimittel, die zum größten Teil aus dem Ausland bezogen werden, regt sich eine bescheidene Tätigkeit. So begann man, Wundwatte und Jod zu erzeugen. Die Regierung unternahm die Herstellung einfacher medizinischer Stoffe und schwefelsauren Chinins.

Die im Sandschak Isparta befindlichen *Schwefelager* werden unter der Leitung eines österreichischen Fachmannes ausgebeutet. Die Lager bei Ketschi-Burlu enthalten 40 bis 60 pCt. Schwefel und befinden sich fast an der Oberfläche. Die jährliche Produktion, die bisher auf 5000 t veranschlagt war, soll auf 10 500 t im Jahre gebracht werden. Der unter die Weinbauern inzwischen verteilte Schwefel ist noch unraffiniert. Die Regierung hat bereits die für die

Raffinerie nötigen Maschinen bestellt. Ferner ließ sie Arbeiterbaracken und eine Materialbahn von mehreren Kilometern bauen.

Außer den *Petroleumfeldern* in Mesopotamien und den Quellen in Syrien sind auch an den Ufern des Marmarameeres, insbesondere bei Myriophito, Fundorte zu verzeichnen.

Die VEREINIGTEN DEUTSCHEN PETROLEUMWERKE, A. -G., haben schon vor dem Kriege bei Alexandrette Bohrungen vornehmen lassen, die infolge der Kriegereignisse vorläufig eingestellt werden mußten.

Ebenso hat die englische „SYRIAN EXPLORATION COMPANY“ in Haifa vor dem Kriege verschiedentlich in Syrien gebohrt und auch einige Quellen entdeckt. Diese Bohrungen wurden in der Gegend von El-Makrim, 125 km von Haifa entfernt, ausgeführt und trafen in einer Tiefe von 400 m auf Erdöl.

In der Umgegend von Beirut sollen sich ebenfalls Quellen befinden, denen nun noch nicht weiter nachgegangen ist.

Gegenwärtig ist somit von einer regelmäßigen und sachverständigen Ausbeutung der Erdölfelder in der Türkei noch keine Rede. Sicher aber wird die Petroleumgewinnung mit der Zeit zu großer Bedeutung gelangen.

Gummitragant. Wie voraussuchen war, hat die Ernte infolge Arbeitermangels ganz versagt. Das Einerntes von Gummitragant ist besonders schwierig. Die Distelart, die den Tragant liefert, wächst auf den Bergen Anatoliens in der weiteren Umgebung von Kaisseri, Ngida, Jasad, Angora usw. Die Bauern sind zur Zeit der Ernte, im Juli und August, gezwungen, ihre Dörfer auf sechs bis acht Wochen zu verlassen und in die Berge zu ziehen, um dort die Wurzeln der Distel vom Erdreich freizulegen, in die Wurzeln die nötigen Einschnitte zu machen und dann in den folgenden vier bis fünf Wochen das allmähliche Herausquellen und Abtrocknen des Harzes abzuwarten. Bei den schwierigen Lebensverhältnissen in Anatolien, dem Mangel an Lasttieren, an kräftigen Männern, haben es die Frauen größtenteils nicht gewagt, unter Mitnahme des nötigen Proviantes für 1½ bis 2 Monate in die Berge zu ziehen und die Tragant-ernte einzuheimsen. Das Ernteergebnis ist daher allem Vernehmen nach überaus niedrig geworden.

Durch den Umstand, daß den Zentralstaaten jede Möglichkeit benommen war, sich in andern Gummisorten, wie Kordofan, Senegal, Arabikum, persischem Tragant u. dgl. zu versorgen, hat sich die Nachfrage aller einschlägigen Industrien auf anatolischen Gummitragant konzentriert.

Die Nachfrage wurde bei immer kleiner werdenden Vorräten auf dem Konstantinopeler Markte immer größer. Die Folge davon war, daß alle Händler dieses Artikels in Kleinasien selbst an Orten, die weit ab von jedem Verkehr lagen, trachteten, unter was immer für Spesen ihre Waren an die Bahnstrecke und von dort nach Konstantinopel zu bringen. Naturgemäß kam diese Ware, von je weiter her sie gebracht wurde, um so teurer zu stehen, so daß schließlich der Artikel folgende Preisstufen erreichte (in Piastern):

im Juli 1916

Primissima Weißblatt . . .	105—110	gegen 70—80
Prima Weißblatt	100—105	„ 60—70
Sekunda Weißblatt	90—100	„ 55
Weißblond	78—90	„ 45—52
Blondgold	65—75	„ 35—42

Die Preise verstehen sich für eine Oka.

Was die Aussichten für die neue Ernte anlangt, so lauten die Nachrichten darüber noch trostloser. Es sollen im Winter wegen Futtermangels die Tragantsträucher auf weiten Strecken ausgerodet worden sein, um die sehr saftige Wurzel, die zu diesem Zwecke zerstoßen wird, als Viehfutter zu benutzen.

Man muß sich daher auf weitere Preissteigerungen in diesem Artikel gefaßt machen.

Gallen. Infolge der überaus schwierigen Transportverhältnisse fielen auch im Berichtsjahre die Provenienzen aus Aleppo fast vollkommen weg. Die ganze Nachfrage mußte daher durch Provenienzen aus Smyrna gedeckt werden, die auch unter den allgemeinen Verhältnissen und den immer schwierigeren Transportverhältnissen aus Smyrna nach Konstantinopel immer teurer zu stehen kamen. Nachdem auch die staatlichen und privaten Lederfabriken größeren Konsum in Gallen hatten, stieg der Artikel mit mehr oder weniger großen Schwankungen von dem vorjährigen Preise von 10 bis 11 Piaster pro Oka für die weiße Ware allmählich auf 30 und 32 Piaster, um sich bis zum Jahresschluß annähernd auf gleicher Stufe zu halten.

Gummimastix. Nachdem ein Verkehr mit den griechischen Inseln, wo dieses Harz geerntet wird, auch weiter unmöglich war, ist dieser Artikel vom Konstantinopeler Platze fast vollkommen verschwunden. Einige wenige Posten wurden zu Preisen von 600 bis 650 Piaster für das Oka gehandelt.

Opium. Trotzdem im letzten Jahre die Nachfrage nach dem Artikel nur sehr gering war, haben die Preise infolge der geringen Ernte angezogen.

Aprikosenkerne. Nachdem dieser Artikel, insbesondere von Deutschland, in großen Posten zum Oelschlagen aufgekauft wurde, stiegen die Preise von einem Normalpreis von 3½ bis 4 Piastern in Friedenszeiten allmählich auf 45 Piaster für die Oka. Auf dieser Basis hielten sie sich, nachdem Deutschland Höchstpreise für diesen Artikel festgesetzt hat.

—s.— (Oesterr.-Ungar. Konsul-Bericht.)

[B. 9077.]

Bulgariens Ein- und Ausfuhr von Chemikalien 1915.

Einfuhr. In *Olicenöl* erfolgten die Bezüge, solange dies möglich war, aus der Türkei. Im letzten Viertel des Berichtsjahres machte sich zunehmender Mangel fühlbar bei gleichzeitiger Preissteigerung.

In *Fetten* überstieg die vorhandene Nachfrage bei weitem das Angebot. Begehrt waren namentlich Paraffin, Stearin, Cocosfett, Stearinsäure und im allgemeinen alle einschlägigen Produkte, die in der Seifenfabrikation Verwendung finden.

Gerbstoffe. In Gerbstoffen, und zwar Holzextrakten und Eichenrinde, war fühlbarer Mangel zu verzeichnen. Während der Bedarf in Valona teils durch eigene Produktion, teils durch Bezüge aus Kleinasien via Dedeagatsch gedeckt werden konnte, ergaben sich hinsichtlich der Gerbstoffextrakte, die zumal von deutschen und französischen Häusern in den Handel gebracht wurden, Bezugsschwierigkeiten.

Mineralöle, Petroleum. Der dominierende russische Import ist im Berichtsjahre infolge der gestörten Schiffsverbindungen auf dem Schwarzen Meere zurückgegangen; hingegen ist die rumänische Provenienz, unter welcher namentlich die Marke „*Steaua Romana*“ stark vertreten war, wegen günstiger Bezugsbedingungen stark zur Geltung gekommen. Der Transport erfolgte in Tankschiffen, welche ihre Ladung in besonderen Reservoiren an der Donau und im Gebiete des Schwarzen Meeres aufstapelten. Die für die Verpackung des Petroleums erforderlichen Bidons und Kisten werden von der Gesellschaft *STEAUA ROMANA* in Rustschuk in eigener Regie erzeugt.

Angesichts der erhöhten rumänischen Importe waren nach dem Eingreifen Bulgariens in den Krieg zwar genügend Vorräte an loser Ware vorhanden, doch fehlte es an Gefäßen zu ihrer Verpackung, da die inländische Bidonerzeugung wegen Mangels an Weißblech ins Stocken geraten war. In geringem Maße ist im Jahre 1915 auch amerikanisches Petroleum in Kisten bezogen worden. Seitens des

Komitees für öffentliche Fürsorge wurde der Preis des Petroleums im November des Berichtsjahres wie folgt festgesetzt: 10 Lewa pro Bidon in den Einfuhrstationen und Häfen im Engrosverkehr; für den Detailhandel war derselbe Preis mit einem Aufschlag von 5 pCt. Gewinn für den Händler fixiert. Für unverpacktes (loses) Petroleum belief sich der festgesetzte Preis auf 55 Stotinki pro Liter in allen Orten, wo Eisenbahnstationen vorhanden sind.

Schmieröle gelangten ebenfalls vorwiegend aus Rumänien zum Bezug. Für den Bedarf der bulgarischen Staatsbahnen hat man im Herbst 1915 Lokomotivöl rumänischer Provenienz zum Preise von 152 Lewa, Zylinderöl zum Preise von 220 Lewa pro 100 kg gekauft.

Automobilöl für den Armeebedarf hat ebenfalls Rumänien geliefert.

In **Benzin** machte sich im letzten Jahresviertel wegen stärkeren Konsums für Militärautomobile erhöhter Bedarf geltend, der in Rumänien gedeckt wurde. Der Bezugspreis stellte sich auf ca. 45 Centimes pro Kilogramm franko Cernawoda.

Salz. Ueber die Größe des Imports von Steinsalz liegen keine ziffermäßigen Angaben vor. Die Bezüge dieses Artikels erfolgten in erster Linie aus Rumänien, dann aus Ungarn. Nach Angabe der beteiligten Kaufleute soll dieser Artikel nur mit einer geringen Preisdifferenz gegen früher bezogen worden sein, und zwar gelangte verzollte Ware zum Preise von 16 bis 17 Lewa pro Kilogramm in den Handel.

Chemikalien. *Kupfervitriol* verzeichnete eine ziemlich belangreiche Einfuhr und Durchfuhr. Für den Bedarf der bulgarischen Weinbauer hat die Landwirtschaftliche Bank namhafte Quantitäten dieses Artikels bezogen. Die vor Ausbruch des österreichisch-ungarisch-italienischen Krieges bezogenen Sendungen wurden in Neapel übernommen.

Schwefelsäure. Für die Zwecke der industriellen und gewerblichen Betriebe hat man in Eisenflüssern à 200 bis 500 kg vorwiegend aus Griechenland (Piräus) über Dedeagatsch bezogen. Es scheint sich hierbei um englische Provenienz gehandelt zu haben.

Farben. Sowohl in Anilinfarben als Erdfarben, ferner in Zinkweiß und Druckfarben stand wegen Mangels an Vorräten das Angebot hinter der Nachfrage zurück. Die Preise einiger Sorten der in der Textilindustrie verwendeten Anilinfarben verzeichneten eine starke Steigerung, zum Teil von 80 bis 100 Prozent. In *Indigo* und *Waschblau* konnten die zusammengeschrunpften Vorräte nur durch kleine Bezüge in Postpaketen ergänzt werden. Am Import war vornehmlich Deutschland, weniger Holland beteiligt.

Anilinfarben kamen aus Deutschland, *Erdfarben* aus Oesterreich-Ungarn.

Zinkweiß kam in kleinen Posten aus Oesterreich-Ungarn.

Arzneiwaren. In *Medikamenten* machte sich starker Mangel fühlbar. Die Vorräte wurden vor Eintritt des Kriegszustandes in Bulgarien, soweit als möglich, durch Bezüge minderwertiger Ware aus Italien ergänzt. Für den Staatsbedarf wurden verschiedene Medikamente im Werte von 700 000 M. aus Deutschland bezogen.

Verbandstoffe und *Watte* erzielten ebenfalls größere Aufträge für Rechnung der Heeresverwaltung. Das Geschäft machten deutsche Erzeuger.

Seife. Bessere Qualitäten wurden aus England importiert, minderwertige Ware wird im Lande selbst erzeugt.

Ausfuhr. *Gerbstoffe.* Die exportfähigen Vorräte an *Sumach* wurden auf ca. 250 bis 300 Waggons veranschlagt. Wegen des Ausfuhrverbots und erhöhten Inlandsbedarfs gelangten 1915 nur sehr geringe Quantitäten hiervon zur Ausfuhr. Der Preis

dieses Artikels stellte sich auf ca. 25 Lewa pro 100 kg ohne Sack.

Valonea, südbulgarischer und kleinasiatischer Provenienz, offerierte man bis zu 110 Lewa für erstere und 170 bis 180 Lewa pro 100 kg für letztere, ohne Sack, franko bulgarische Bahnstationen. Namhafte Quantitäten dieses Artikels gingen über Rutschuk nach Rumänien.

Opium. In Opium konnte sich kein nennenswertes Exportgeschäft entwickeln, weil die Forderungen der bulgarischen Eigner zu hoch waren. Letztere verlangten für 12-prozentiges Opium 70 bis 75 Lewa pro 100 kg ab Bulgarien.

Rosenöl. Der Artikel, welcher in normalen Zeiten nach Deutschland, Frankreich, England und den Vereinigten Staaten exportiert wurde, war als Luxusartikel im Berichtsjahre wenig nachgefragt.

Ueber den Stand der Bienenzucht wird folgendes berichtet:

Nach den für das Jahr 1912 betreffenden amtlichen Daten wurden in jenem Jahre im Königreich insgesamt 239 742 Bienenkörbe, wovon 37 790 moderner Konstruktion, gezählt.

Der Honigertrag bezifferte sich auf 1 540 965 kg, die *Wachsproduktion* betrug 124 888 kg. (Konsularbericht.) [B. 9147.]

Ersatz deutscher Phosphate durch japanische in Südafrika.

Nach einem Bericht des Generaldirektors der Eisenbahnen der südafrikanischen Union haben japanische Exporthändler während der letzten drei Monate des Jahres 1916 6791 t Phosphate von japanischen Schiffen in Kapstadt ausgeladen. In früheren Zeiten war der Bedarf Südafrikas in diesen Stoffen durchweg aus Hamburg bezogen worden. In den ersten Monaten des Jahres 1917 hat sich die Menge der von Japan ausgeführten Phosphate so stark gesteigert, daß monatlich mehr als die doppelten Mengen der früheren Zufuhr hereinkamen. Anfänglich hat die südafrikanische Union diese Verhältnisse zwar mit Erstaunen, aber doch mit Befriedigung festgestellt, schon deswegen, weil sich die Botha-Regierung der Ausschaltung des deutschen Handels freute. Als indessen die japanische Konkurrenz mit ihren billigen Arbeitskräften und ihrem wachsenden Schiffsraum das Land immer mehr mit Waren aller Art überschwemmte, ist es bekanntlich zu den einschränkenden Verfügungen gekommen, nach denen den Japanern das Recht der Handelsniederlassung verweigert und die Handelsbetätigung beschränkt wird. Auf Phosphate bezieht sich dieses Verbot vorläufig noch nicht, da die südafrikanische Union derartige Stoffe für Industrie und Landwirtschaft dringend braucht, also froh ist, sie von irgend woher zu erhalten. Indessen regt sich auch dort bereits die einheimische Fabrikation, um Düngemittel als Nebenprodukte ihrer Industrien zu gewinnen. Die ersten Anlagen sind bereits im Betriebe, so daß es wohl nur noch kurze Zeit währen wird, bis auch die japanische Zufuhr von Phosphaten eingeschränkt bzw. gänzlich verboten sein wird. [B. 9041.]

E. T.-H

Die Farbstoffindustrie in Japan.

Die Herstellung von Farbstoffen in Japan hat einen so großen Umfang erreicht, daß man mit einer Ueberproduktion rechnen zu müssen glaubt, zumal der einheimische Verbrauch, mit Ausnahme von Kryogenfarbstoffen, nicht groß ist. Wie bekannt, ist das Ausfuhrverbot für Farbstoffe daher aufgehoben, und die Ausfuhr solcher Farben, für die der einheimische Bedarf gedeckt ist, wird freigegeben. Das Indian Trade Journal veröffentlicht eine Liste derjenigen Farbstoffe, deren Freigabe zur Ausfuhr noch erfolgen dürfte; es sind dies folgende: Para-

nitranilin, Paraphenylendiamin, Betanaphthol, Echt-Rot, Orange II, Naphthylaminbraun, Indulin, Methylenblau, Bismarkbraun, Kongorot, Methylviolet. Besonders lebhaft ist der Handel mit Schwefelschwarz. Die Ausfuhr betrug im Monat Mai 50 000 Kin (1 Kin 0,6 kg). Die hauptsächlichsten Bestimmungsländer sind China und Rußland.

M. R.

[B. 9065.]

Einfuhr deutscher Farbstoffe in Japan.

Dem Japan Chronicle zufolge sind vom Januar bis Juli 1917 deutsche Kohlenteer- und andere Farbstoffe im Werte von 685 071 Yen eingeführt worden, und zwar selbstverständlich nicht direkt aus Deutschland, sondern aus Vorräten, die sich in anderen Ländern befanden. [B. 9067.]

M. R.

Preissturz einiger Chemikalien in Japan.

In Japan machen sich die Folgen einer Ueberproduktion in einigen Produkten, vor allem Chloraten, Aetznatron und einigen Farbstoffen bereits, bemerkbar. Umfangreiche Ausfuhr fand nach Rußland, China und Niederländisch-Indien statt. 8000 Faß Kaliumchlorat gingen nach Amerika. Gegenwärtig ist jedoch der Verkehr nach China und Niederländisch-Indien durch Schiffsraumangel und Erhöhung der Frachtraten stark gehemmt, und die Ausfuhr nach Rußland infolge Ueberlastung des Verkehrs fast unmöglich. Die Folge dieses Rückgangs in der Ausfuhr ist ein gewaltiger Preissturz gewesen.

M. R.

[B. 9068.]

Zunahme in der Erzeugung von Chemikalien in Japan.

„Die Erzeugung der JAPANISCHEN INDUSTRIELLEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT hat sich allmählich so gesteigert, daß monatlich 100 000 Pfund an schwefelsaurem Natrium, 30 000 Pfund an Zinkchlorid und 100 000 Pfund an Salzsäure geliefert werden. Uebrigens konnte die Nachfrage auf dem Markte nicht völlig befriedigt werden, und die Preise sind seit vergangnem Mai um 30 bis 40 pCt. gestiegen....“

„The Japan Times.“

[B. 9074.]

Die Entwicklung der chemischen Industrie in Japan.

„W. N. D. Deutscher Ueberseedienst“ vom 19. Januar 1918 enthält einen längeren Auszug aus zwei Aufsätzen der englischen Japan Times vom 27. Oktober 1917, die selbst aus japanischen Quellen geschöpft hat. Danach betrug der Wert der Einfuhr von Chemikalien in den Jahren 1913—1916:

Einfuhr der wichtigsten chemischen und verwandten Artikel:

(in 1000 Yen)	1916	1915	1914	1913
Phosphor . . .	350	409	557	647
Roter Phosphor .	219	295	413	400
Gelber Phosphor	140	114	143	247
Carbolsäure . .	3 382	215	218	251
Natriumsalze . .	—	3 034	3 206	3 063
Aetznatron . .	2 620	1 256	1 416	1 315
Soda	2 523	1 463	1 557	1 450
Natriumbicarbonat	313	315	293	298
Natronsalpeter .	5 630	3 239	2 624	2 911
Chlorsaures Kalium	1 754	2 880	870	1 052
Cyankalium . .	512	304	211	320
Ammoniumsulfat	1 177	2 040	15 145	15 902
Essigsaurer Kalk .	205	317	249	553
Glycerin	439	992	992	652
Andere Chemikalien, Arzneimittel, Explosivstoffe	30 580	16 838	13 128	14 000

(in 1000 Yen)	1916	1915	1914	1913
Teerfarben . . .	2 946	2 973	5 284	7 902
Synthetischer				
Indigo . . .	0,1	49	2 255	3 277
Anilinsalze . .	—	82	112	144
Anilinfarben . .	2 943	2 827	2 471	4 213
Alizarinfarben .	3	14	148	268
Farbholzextrakte	225	807	93	135
Andere Farben,				
Farblacke usw.	4 265	3 675	2 816	3 449
Porzellan und				
Tonwaren . . .	40	35	180	151
Glasscheiben und				
Glaswaren . . .	2 146	1 166	2 558	3 407
Ziegel	180	50	157	450
Papiermasse . .	8 409	5 975	4 574	4 620
Papier und Roh-				
stoffe dafür . .	5 776	3 811	5 872	8 418
Zucker	11 429	14 825	21 739	36 836
Geistige				
Getränke . . .	811	611	760	852
Oele und Fette .	3 743	3 452	3 171	3 992
Petroleum und				
Petroleum-				
erzeugnisse . .	10 091	13 286	13 198	15 293
Seifen, wohl-				
riechende				
Oele, Poma-				
den, Wohl-				
gerüche usw. .	979	539	709	926
Gesamt	104 748	88 848	107 179	137 502

Im einzelnen ist zu erwähnen, daß der früher meist aus Europa eingeführte Phosphor jetzt aus Phosphaten der Südsee in Japan selbst hergestellt wird, und zwar von der CHEMISCHEN-INDUSTRIE AKTIEN-GESELLSCHAFT und der ELEKTROCHEMISCHEN AKTIEN-GESELLSCHAFT FUJIE.

Phenol wird jetzt auch in Japan von der Farbenfabrik in Osaka gewonnen.

Die Herstellung von Soda und Salpeter nach modernen Verfahren scheint noch nicht durchgeführt zu sein, während Kaliumchlorat jetzt schon in größeren Mengen auch in Japan hergestellt wird. Die JAPANISCHE CHEMIKALIEN FABRIK AKTIEN-GESELLSCHAFT in Aisu gewinnt diese Verbindung auf elektrochemischem Wege, wobei sie die Wasserkraft des Inawashiro ausnutzt. Als Rohstoff dient die Asche von Tangen und Tabakstengeln, Seesalmutterlauge usw. Es fragt sich allerdings, ob diese Ausgangsstoffe nach dem Kriege gegenüber dem deutschen Kalisalz konkurrenzfähig sein werden.

Schwefelsaures Ammoniak wurde meist aus England eingeführt. Jetzt wird es in steigenden Mengen als Nebenprodukt der Kokereien und aus Kalkstickstoff gewonnen. 1915 und 1916 haben die Einfuhren erheblich abgenommen.

Zur Herstellung von Essigsäure und von Glycerin sind jetzt auch japanische Gesellschaften mit Unterstützung der Regierung begründet worden. Die Entwicklung der Farbenindustrie scheint noch nicht sehr befriedigend zu verlaufen, da die Einfuhr von Pflanzenfarbstoffen sehr stark zugenommen hat.

Gänzlich unzureichend ist die japanische Glasindustrie und besonders die Herstellung von optischen Gläsern.

Fette und Oele sowie Petroleumerzeugnisse sind immer noch wesentlich auf die Einfuhr angewiesen, die gleichfalls auch die Bedürfnisse der Seifenindustrie decken muß, deren Entwicklung günstig gewesen ist.

Was die *Ausfuhr* anbetrifft, so läßt die folgende Tabelle erkennen, daß eine erhebliche Zunahme im Kriege eingetreten, die besonders bei einzelnen Ausfuhrwaren wie Jodkalium, Chlorkalk, Zündhölzer usw. zu bemerken ist.

Ausfuhr der wichtigsten chemischen und verwandten Artikel:

(in 1000 Yen)	1916	1915	1914	1913
Jod	17	26	83	130
Jodkalium	1 094	990	627	324
Schwefelsäure . . .	1 480	502	140	106
Chlorkalk	907	254	96	136
Zündhölzer	18 623	14 717	11 052	11 864
Porzellan	11 018	6 933	5 914	6 637
Celluloidwaren . .	60	31	75	87
Glaswaren	9 237	5 873	2 926	3 319
Papier und Papier-				
waren	12 726	6 351	4 704	5 435
Raffinadezucker . .	14 270	11 804	12 383	15 831
Anderer Zucker . .	795	289	87	84
Geistige Getränke .	4 362	3 277	3 150	3 032
Oele, wohlriechende				
Oele, Kerzen . . .	18 125	8 850	7 183	8 468
Seifen	1 654	1 296	1 214	1 524
Anstrichfarben . .	227	137	66	71
Gesamt	94 595	61 330	49 700	57 048
H. G.				[B. 9100.]

Amerikanische Toluolgewinnung.

In einem besonderen Aufsatz, den die Redaktion des *Journal of industrial and engineering Chemistry* unter dem Titel „Toluol und kein Ende“ in der Novembernummer 1917 an leitender Stelle veröffentlicht, wird auf die Bedeutung der hochexplosiven Sprengstoffe für die Erringung des Endsieges, der im Frühjahr 1918 vom Eingreifen der amerikanischen Truppen erwartet wird, hingewiesen. Zurzeit beträgt die amerikanische Toluolgewinnung annähernd 11 Millionen Gallonen, die als Nebenprodukt der Kokereien gewonnen werden, deren Zahl seit Beginn des Kriegs sehr stark zugenommen hat. Da nun nach General CROZIER bis September 1918 wenigstens 22 Millionen Gallonen Toluol für artilleristische Zwecke gebraucht werden, so will man das Toluol dem Leuchtgas entziehen, dessen Produktion sich auf etwa 220 Milliarden Kubikfuß beläuft. Wenn man durchschnittlich 0,05 Gallonen Toluol pro 1000 Kubikfuß gewinnen kann, so würde das etwa 11 Millionen Gallonen entsprechen, falls in der nächsten Zeit auch die dazu notwendigen Vorkehrungen getroffen würden.

Bisher scheinen nun die Gasanstalten keine große Lust zu zeigen, diese Fabrikation aufzunehmen. Die Regierung hat sich aber jetzt bereit erklärt, im Falle einer früheren Beendigung des Kriegs das Risiko der Kosten zu übernehmen. Der Aufsatz schließt mit der Frage: „Soll man das Toluol verbrennen oder verschießen?“ und bezeichnet diese Frage in der üblichen Kriegsspracheologie als eines der wichtigsten nationalen Probleme, obwohl doch das amerikanische Volk mit dieser Frage und ihrer Entscheidung kaum etwas zu tun haben dürfte. Die Toluolgewinnung aber wird wohl demnächst noch gesteigert werden.

H. G.

[B. 9042.]

Beaufsichtigung der Toluolerzeugung durch die amerikanische Regierung.

Die Toluolerzeugung in Amerika steht jetzt in ihrem ganzen Umfang unter der Kontrolle der Regierung, welche Maßnahmen trifft, die Produktion zu vergrößern, um *Trinitrotoluol für Kriegszwecke* erzeugen zu können. Die Produktion beläuft sich jetzt auf 11 000 000 Gallonen jährlich. Die größte Produktionssteigerung erwartet man von der Nutzbarmachung der städtischen Gaswerke. Eine Entwicklung in dieser Richtung ist im Gange und scheint von großer Bedeutung zu sein. Die Firma KOPPERS COMPANY OF PITTSBURGH, welche die meisten Nebenprodukten-Koksöfen in Amerika gebaut hat, hat Untersuchungen über die Gewinnung von Toluol aus Kohlenwassergas angestellt; eine neue Quelle

für die Gewinnung großer Mengen Toluol scheint hier eröffnet. Die Produktionsbedingungen sind ganz andere wie für die Erzeugung von Toluol aus Nebenproduktenöfen; neue Apparate und besondere Methoden müssen gefunden werden. Es wurde die PITTSBURGH NEBENPRODUKTEN-GESELLSCHAFT gegründet und mit der KOPPERS COMPANY vereinigt, und zusammen mit der GASLIGHT-GESELLSCHAFT in Washington wurde der Bau der ersten Anlage in der Weststation dieser Gesellschaft beschlossen. Aus 5 000 000 Kubikfuß Kohlenwassergas täglich sollte das Toluol gewonnen werden. Seit Juli 1916 sind etwa 200 000 Gallonen erzeugt worden. Inzwischen sind mehrere neue Werke angelegt worden. Seitdem die Regierung den ungeheuren Verbrauch an Toluol übersieht und da Trinitrotoluol als das wirksamste Sprengmittel gilt, verlangt das Amt für Artilleriewesen und Heeresausrüstung, daß jede Nebenproduktanlage Toluol bis zur äußersten Leistungsfähigkeit erzeugt, und daß der davon nicht gedeckte Bedarf aus der Erzeugung der städtischen Gaswerke befriedigt wird. 72 solcher Werke stehen, über das ganze Land verbreitet, dafür zur Verfügung, die nötigen Anlagen werden von KOPPERS COMPANY gebaut. [B. 9130.]

M. R.

Amerikanische Soda.

Ueber Versicherungen auf dem Sodamarkt zugunsten Amerikas und den Aufschwung der amerikanischen Sodaindustrie finden wir im Chemist and Druggist folgende Angaben: Da die Produktion von kaustischer Soda in Großbritannien den Anforderungen der Sprengstoffindustrie nicht hat genügen können, sind die Verbündeten, besonders England, Frankreich, Italien und Japan, in einem gewissen Grade von den Vereinigten Staaten abhängig geworden. Die Folge ist hier ein ungeheures Anwachsen der Produktion, die aber immer noch nicht den ganzen Bedarf decken kann. Infolge dieser Umstände ist der Preis für 67prozentige Soda auf 10 c per lb gestiegen, gegen $\frac{1}{4}$ c per lb im ersten Kriegsmonat, August 1914. Seit aber die Regierung weitere Ausführungen ohne besondere Ausfuhrerlaubnis verboten hat, ist der Preis plötzlich auf $7\frac{3}{4}$ c gefallen. Die maßlose Spekulation ist damit unterbunden, was Händler, die Aufträge aus Japan hatten, schwer beklagen. Die tägliche Produktion von kaustischer Soda wird auf 1 500 bis 1 800 t geschätzt. Der größte Teil wird auf elektrolytischem Wege in der Nähe der Niagara-Fälle hergestellt. Die Werke sind für den Bezug der elektrischen Kraft von Kanada abhängig und sind darin jetzt bedroht, da Kanada sie für die eigene Produktion beansprucht. Es wird beklagt, daß große Mengen kaustischer Soda, die zur Phenolherstellung nötig sind, verloren gehen, weil die Sprengstofffabrikanten die Ausgabe für die Anlage von Apparaten zur Wiedergewinnung der Soda scheuen. [B. 9049.]

M. R.

Die Farbenindustrie in den Vereinigten Staaten.

Economista d'Italia vom 18. Dezember 1917 berichtet: Im Jahre 1914 gab es in den Vereinigten Staaten nur sieben Fabriken, die 6 619 729 Pfund (453,6 g) Farben im Werte von 1 126 689 Dollar herstellten. Heute deckt die Farbenindustrie nicht nur den einheimischen Markt, sondern sie beginnt auch bedeutende Mengen an das Ausland abzugeben. Die Ausfuhr betrug in den sieben Monaten vom 1. Januar bis 31. Juli 1917 (in Dollar):

nach Frankreich	505 784
„ Italien	1 133 000
„ Rußland	57 683
„ Spanien	779 497
„ England	1 924 325
„ Kanada	997 337
„ Mexiko	413 114
„ Argentinien	214 941

nach Brasilien	954 109
„ Englisch-Indien	408 750
„ Japan	416 239
„ anderen Ländern	656 710.

H. G. [B. 9086.]

Die Schwierigkeiten der chemischen Industrie in Amerika.

Nach einem Bericht von PAUL WOOTON aus Washington im Dezemberheft 1917 des Journal of industrial and engineering chemistry übersteigt der Bedarf an vielen Chemikalien trotz aller Anstrengungen die Produktion, so daß eine bedenkliche Knappheit entstanden ist, die durch die unentschlossene Politik des amerikanischen Kriegsamts bezüglich der Einberufungen der Chemiker in das Heer noch gesteigert worden ist. Neuerdings scheint man sich auch in den Kreisen der amerikanischen Heeresleitung darüber klar geworden zu sein, daß man die Chemiker sehr nötig im industriellen Leben brauche, und man will Erleichterungen schaffen. Allerdings sollen die Chemiker nicht allgemein wie die Schiffsbauer vom Dienste befreit sein, aber man will wenigstens einige Klassen von Chemikern aus dem Heere zurückziehen und sie ihrem Berufe wieder zuführen.

Trotz dieser Schwierigkeiten hat die Ausfuhr an verschiedenen Chemikalien, besonders nach den Ländern der Verbündeten, stark zugenommen. Die Wertzahlen vom September 1916 bleiben jedenfalls hinter den Septemberzahlen von 1917 sehr stark zurück. Die Chemikalienausfuhr nach Frankreich allein steigerte sich von 32 076 Dollar auf 251 059, nach England von 131 474 auf 233 026 Dollar und nach Italien von 62 794 auf 98 316. Allerdings dürfte hier die allgemeine Preissteigerung und die Entwertung der Valuta bei den europäischen Ländern auch etwas ins Gewicht fallen.

Immerhin zeigen auch manche Mengen eine erhebliche Zunahme. So stieg der Export von Calciumcarbid von 2,27 Millionen Pfund auf 5,48 Millionen Pfund und die Ausfuhr von Kupfersulfat von 96 800 auf 226 500 Pfund; während die Ausfuhr an Säuren nur von 4,42 auf 4,96 Millionen Pfund zugenommen hat. Die Schwefelausfuhr ist sogar recht erheblich zurückgegangen. Da aber die Leistungsfähigkeit Siziliens auch zurückgegangen ist, bedeutet dieser Rückgang eine weitere Verschlechterung für die alliierten Bezugsländer, deren Weinbau schon seit längerer Zeit unter Schwefelknappheit und Teuerung leidet.

Wenig befriedigende Nachrichten kommen auch aus den verschiedenen Rohstoffbezugsländern. Chile z. B. sucht die gegenwärtige Lage auf dem Salpetermarkt nach Möglichkeit auszunutzen, was natürlich nach amerikanischer Ansicht höchst verwerflich ist. Ferner mangelt es an Pyriten und an Platin, worunter die Gewinnung von Schwefelsäure leidet. Auch hier fehlt es nicht an Vorwürfen gegen das Ausland, indem man die Regierung von Columbia verdächtigt, sie suche durch Zurückhaltung ihrer Platinerze ungebührliche Vorteile aus der schwierigen Lage der chemischen Industrie in Amerika zu ziehen. So erkennt man also auch hier, daß der Krieg nicht nur Vorteile zu bringen vermag. Eine Lösung der Salpeterfrage scheint auch noch nicht erfolgt zu sein, da die Anhänger der verschiedenen synthetischen Konkurrenzverfahren im Kongreß sich noch im Kampfe befinden, so daß mit der Durchführung der geplanten Regierungsanlagen noch eine Zeit vergehen dürfte. [B. 9104.]

H. G.

Die Gewinnung von Feldspat und Kali in Kanada.

Börsen (Kopenhagen) vom 29. Dezember 1917 berichtet: Kanada besitzt große Reichtümer an Feldspat, besonders in den Provinzen Ontario und

Quebec. Laut Angaben der Bergwerksverwaltung in Ottawa hat sich die Feldspatproduktion Kanadas, die bereits im Jahre 1890 begann, in den letzten Jahren wie folgt entwickelt:

1913	16 790	60 795	3,62
1914	18 060	70 824	3,92
1915	14 559	57 801	3,97
1916	19 166	71 357	3,72.

Fast die gesamte Produktion ist in den genannten Jahren nach den Vereinigten Staaten gegangen, wo Feldspat u. a. in den Töpfereien in New Jersey und Ohio benutzt wird. Feldspat wird auch bei der Zementfabrikation verwandt, wobei Kali als Nebenprodukt gewonnen wird. Laut kanadischen Pressemeldungen soll eine neue Anlage in Gravenhurst (Ont.) seit Oktober 1917 täglich 40 t aus Feldspat gewonnenes Kali produzieren. Die Kosten sollen verhältnismäßig gering sein.

In Vancouver ist kürzlich die CANADIAN KELP PRODUCTS, LTD., gegründet worden, um Kali aus Tang zu gewinnen. [B. 9125.]

M. R.

Kali in Amerika.

Die Zeitschrift Kali vom 15. Januar 1918 berichtet:

Auf der Jahresversammlung der American Society teilte Dr. NICHOLS vom Landesforschungsausschuß mit, daß in dem Wasser des Searlessees in Kalifornien 20 000 000 t Kali in Lösung enthalten sind, die einen Wert von einer Milliarde Dollar darstellen und deren sofortige Verwertung vom Kongreß abhängt, dem am 10. August ein diesbezüglicher Gesetzentwurf unterbreitet ist. Hierzu bemerkt die New York Times: *Vor dem Kriege kam unser Kalibedarf aus Deutschland. Im Jahre 1913 führten wir 529 000 t ein, im vorigen Jahre nur 10 000 t zum zehnfachen Preise.* Der bestehende Kalimangel in den Vereinigten Staaten dürfte noch größer werden, weil Mexiko, wie Engineering and Mining Journal (New York) vom 13. November 1917 sagt, energisch die heimische Verwertung von Seetang in seinen Gewässern verhindert. Dieser Tang wurde in den Küstengewässern Nieder-Kaliforniens (Mexiko) gesammelt und in amerikanischen Kalifabriken verarbeitet.

Die Financial Times berichtete kürzlich, daß der amerikanische Kongreß das Schürfen auf Kali genehmigt hätte. Den Bewerbern werden Schürferlaubnisscheine für eine Reihe ausgeführter Pottascheverbindungen auf den Staatsländereien der Vereinigten Staaten, mit Ausnahme in Searles Lake, gewährt. Hier arbeitet bereits die American Trona Corporation, an der u. a. die Consolidated Gold Fields stark beteiligt ist. [B. 9126.]

M. R.

Aluminiumindustrie in den Vereinigten Staaten.

Die Produktion von Bauxit in den Vereinigten Staaten betrug 1916 425 100 t im Werte von 459 300 £; das bedeutet gegen das Jahr 1915 eine Steigerung der Menge von 43 pCt. und eine Wertsteigerung von 52 pCt. Obwohl auch der Verbrauch gestiegen ist, konnte er aus der inländischen Erzeugung befriedigt werden, von der sogar noch etwas für den Export übrig blieb.

Der Gesamtwert der Aluminiumerzeugung betrug im Jahre 1916 11 466 000 £ gegen 4 416 500 £ im Jahre 1915. Der Wert der Einfuhr sinkt ständig, der Wert der Ausfuhr ist bedeutend gestiegen.

Die ALUMINIUM COMPANY OF AMERICA hat vier elektrolytische Anlagen für die Aluminiumgewinnung in Betrieb.

Die hauptsächlichsten in Amerika hergestellten Aluminiumsalze sind: Tonerde, Alaune (Ammoniak- und Natriumalaun), Aluminiumsulfat und Aluminiumchlorid. Tonerde wird in der Aluminiumindustrie in

großen Mengen verbraucht, Produktionszahlen davon werden nicht angegeben. Alaune werden in neun Anlagen im Osten der Vereinigten Staaten hergestellt, die Gesamterzeugung 1916 betrug 27 257 sh. t im Werte von 236 000 £, eine Steigerung von 10 pCt. der Menge und 68 pCt. des Wertes gegen das Vorjahr. Aluminiumsulfat wird in 18 Anlagen hergestellt, von denen sechs an städtischen oder industriellen Wasserwerken liegen, die die ganze Erzeugung aufnehmen. Produziert wurden im Jahre 153 860 sh. t, von denen 6037 nicht auf den Markt kamen, sondern am Ort der Herstellung zur Wasserreinigung verbraucht wurden. Die gesamte Produktion ist gegen das Vorjahr um 9 pCt. an Menge gefallen, an Wert dagegen um 37 pCt. gestiegen. Aluminiumchlorid wird für verschiedene Zwecke gebraucht, unter anderem für die Raffination von Mineralölen. Dieses Salz wurde 1916 in fünf Werken erzeugt, in einer Gesamtmenge von 3322 sh. t im Werte von 47 000 £. [B. 9131.]

M. R.

Steigender Export von Kohlenteeerfarben aus Amerika.

Das Chemical Trade Journal vom 5. Januar 1917 stellt fest, daß trotz der steigenden Nachfrage im Inland und der vorzugsweisen Versorgung der Munitionsfabriken mit Toluol und anderen Kohlenteeerprodukten die Ausfuhr von Teerfarben aus den Vereinigten Staaten im Monat September doch gegen den Vormonat um 21,9 pCt. des Wertes habe wachsen können, sie belief sich auf 66 800 \$. Die Gesamtausfuhr an Teerfarben im ersten Viertel des laufenden Fiskaljahres erreichte 1 173 439 \$. England sei der beste Abnehmer gewesen (mit 195 195 \$), dann folgen Britisch-Indien, Kanada, Spanien, Frankreich (86 379 \$), Japan, Mexiko und Italien. Lege man die Zahlen für das erste Vierteljahr der Schätzung zugrunde, so ergebe sich, daß jetzt die überschüssige Produktion im Werte von 4 693 756 \$ ausgeführt werde, das bedeute das Doppelte gegenüber der gesamten inländischen Erzeugung im Jahre 1914. Diese Wertsteigerung der Erzeugung beruhe natürlich zum Teil auf den bedeutend gestiegenen Preisen. Gleich gut entwickelt habe sich die Erzeugung in Blauholzextrakt und anderen Pflanzenfarbstoffen. Der Bericht, der aus amerikanischer Feder stammt, hebt hervor, daß die Vereinigten Staaten das einzige Land seien, dem es gelungen sei, während des Krieges eine erfolgreiche Farbstoffindustrie aufzubauen, die nicht nur die inländische Farbstoffversorgung der Textil-, Papier-, Farb- und Pigmentindustrie, der Leder-, Stroh-, Tinten-, Firniß- und Wachsindustrie habe übernehmen, sondern auch beträchtliche Mengen an die Ententeländer und an Neutrale habe liefern können. [B. 9140.]

M. R.

Der Kampf um den australischen Markt.

Die englische chemische Industrie begegnet großen Schwierigkeiten in bezug auf ihre Ausfuhr nach Australien. Viele Fabriken arbeiten zum größten Teil für Kriegszwecke, so daß wenig für die Handelsausfuhr übrig bleibt; andere Fabriken dagegen, die eine Ausfuhr vorzunehmen vermögen, können weder Ausfuhrerlaubnis noch Schiffsraum erlangen, um ihre Güter zu verschiffen. Diese Schwierigkeiten werden — sofern hier und da dennoch eine Verschiffung stattfinden kann — durch hohe Seefrachtraten und Assekuranzprämien — letztere ein Ergebnis der scharfen U-Boot-Blockade — erhöht.

Japan und die Vereinigten Staaten von Amerika haben sich diese Lage der englischen chemischen Industrie zunutze gemacht und sich zurzeit den australischen Markt erobert. Die Befürchtung, daß es ihnen nach Beendigung des Krieges kaum möglich sein werde, das australische Absatzgebiet, das ihnen gemeinsam mit der deutschen Industrie eigen war,

wiederzuerlangen, hat unter den englischen Industriellen Platz gegriffen.

In der Zeit nach dem 30. Juni 1915 ist die Statistik des australischen Amtes nicht mehr veröffentlicht worden, wahrscheinlich deshalb, um nicht die Wirkung der deutschen Blockade zeigen zu müssen und die Handelseifersucht auf die Verbündeten (Japan und die Vereinigten Staaten von Amerika) zu erregen. Nach den in England ausgesprochenen Befürchtungen zu schließen, ist die gegenwärtige englische Ausfuhr von Chemikalien jedoch nahezu auf Null angelangt.

In dem Zeitraum vom 1. Juli 1914 bis 30. Juni 1915 sind in Australien eingeführt worden:

	aus England	aus den Ver. Staaten
Pharmazeutische Chemikalien	580 909 £	285 387 £
Industrie-Chemikalien	565 388 £	119 058 £
Düngstoffe	937 £	—

Japan war an dieser Einfuhr nicht beteiligt.

Von englischer Seite aus wird darüber Klage geführt, daß der 5-prozentige Einfuhrzoll auf nicht englische Erzeugnisse der chemischen Industrie wenig Nutzen hat, weil die aus den Vereinigten Staaten während des oben angegebenen Zeitraums eingeführten pharmazeutischen Chemikalien im Werte von 280 589 £ dem Zollzuschlag nicht unterworfen waren. *Allem Anschein nach sind Japan und die Vereinigten Staaten bis zu 85 pCt. an der australischen Chemikalieneinfuhr beteiligt gewesen.* Bereits innerhalb der zwölf Monate des vorerwähnten fiskalischen Jahres ist die englische Einfuhr auf ca. 43 pCt. gesunken, und dies in einem Zeitraum, wo den Verschiffungen aus Großbritannien noch verhältnismäßig wenig Gefahr auf dem Wasser drohte.

Ueber die Qualität der aus Japan und den Vereinigten Staaten eingeführten Chemikalien, ferner über die Unzuverlässigkeit der chirurgischen, optischen und wissenschaftlichen Instrumente wird in diesen Ländern Klage geführt. *Einem vorliegenden Briefe eines Englischen Exporteurs zufolge ersehnen alle Beteiligten den Zeitpunkt herbei, in dem sie wieder zuverlässige Waren aus Deutschland erhalten können.* (The Chemist and Druggist, The U. S. Trade Journals.) [B. 9058.]

Chemische Industrie in Australien.

Einem Bericht des Executive Committee of the Advisory Council of Science and Industry über das Arbeitsjahr 1916/17 entnehmen wir folgende Angaben:

Ein besonderer Ausschuß ist eingesetzt worden, um die Möglichkeit einer Herstellung derjenigen Produkte zu prüfen, die bisher eingeführt werden mußten. Die Hauptaufmerksamkeit wandte sich den Produkten der *Großindustrie* zu. Um Alkalien zu Preisen herzustellen, die mit europäischen Friedenspreisen vergleichbar wären, müßte die Produktion in großem Maßstab aufgenommen werden und dem Verbrauch in Australien gleichkommen. Unternimmt mehr als ein Werk die Herstellung, so dürfte angesichts des sehr beschränkten Marktes der wirtschaftliche Erfolg in Frage gestellt werden. Dies bezieht sich nicht nur auf Alkalien, sondern auf Chemikalien überhaupt. Eine große chemische Gesellschaft erwägt bereits ernsthaft die Gründung einer Alkalifabrik in Australien.

Für die Rohstoffe zur Herstellung *künstlicher Düngemittel* ist Australien zum großen Teil vom Ausland abhängig. Man ist bemüht, einheimische Quellen zu erschließen. Von besonderer Wichtigkeit ist die Gewinnung von Kali. Die in Betracht kommenden Ausgangsstoffe sind: Alunit, Kelp, Melasse, Holzasche, Vorkommen im (vulkanischen) Gestein, Salzlager. *Die australischen Alunitlager sind die ausgedehntesten der Welt.* Man hat zur Gewinnung von

Kali ein ziemlich einfaches Verfahren gefunden, das die größte Ausbeute an Kalidünger liefert. Das calcinierte Material enthält 30 pCt. Kali und 60 pCt. Tonerde (?) und ist ohne weitere Bearbeitung als Düngemittel verwendbar. Es stehen keine technischen Hindernisse im Wege, um bei weiterer Behandlung auch Kaliumsulfat und Aluminium aus australischem Alunit zu gewinnen, was vorteilhaft wäre unter der Voraussetzung, daß ein genügend großer Inlandsmarkt vorhanden ist.

Eine kleinere Anlage zur Bearbeitung von Kelp ist in Tasmanien errichtet und stellt *Chlorkalium* her. Die Gewinnung von Kali aus Melasse hat nur geringe Resultate erzielt und wird selbst während des Krieges nicht für rentabel gehalten. Auch die anderen oben aufgezählten Möglichkeiten der Kaligewinnung kommen nicht ernsthaft in Betracht. Die günstigste Lösung des Kaliproblems wäre natürlich die Auffindung eines *kalihaltigen Salzlagers*. Es ist nicht ausgeschlossen, daß ein solches in einem der Seebecken von Zentralaustralien existiert.

Die Möglichkeit, die einheimische Produktion von *Phosphatdüngemitteln* zu steigern, hängt ab: 1. von der Entdeckung von natürlichen Phosphaten, die zur Superphosphatherstellung geeignet wären; 2. von der Auffindung von Mitteln, durch welche aus den großen Lagern von Aluminium- und Eisenphosphat Phosphatdünger gewonnen werden können. Die bekannten Vorkommen von Calciumphosphat sind klein. Versuche über den Wert von Dünger aus Aluminium- und Eisenphosphaten sind im Gange. Die Frage der Nutzbarmachung des *Luftstickstoffs* ist ebenfalls erwogen worden, jedoch, da keine unmittelbare Gefahr besteht, daß Australien von der chilenischen Salpeterzufuhr abgeschnitten werden könnte, bis nach dem Kriege vertagt.

Unter den Chemikalien, deren Herstellung ferner vom Chemical Committee in Betracht gezogen wird, seien genannt: *lanolin, Weinstein, Kupfersulfat, Casein, Pepsin, Lab, Stärke, Glucose und industrieller Alkohol.*

Lanolin und die anderen wertvollen Nebenprodukte der Wollwäsche werden noch nicht in Australien gewonnen. Man denkt, in Zukunft einen größeren Teil der exportierten Wolle vorher dort zu bearbeiten. Es sind Schritte getan worden, um Lanolinverbraucher und Produzenten zusammenzubringen.

Der Wert des 1914—15 in Australien eingeführten *Weinsteins* und der *Weinsteinsäure* betrug über eine Viertel Million Pfd. St. Nur eine sehr kleine Menge wird in den weinproduzierenden Teilen von Australien gewonnen; auch hier soll die Möglichkeit einer Produktionssteigerung untersucht werden, wenn auch voraussichtlich die Erzeugung der eingeführten Menge nicht gleichkommen wird.

Kupfersulfat wird in Australien bereits in großem Maßstab erzeugt, und ausgedehnte Anlagen für die elektrolytische Gewinnung von Zink und Calciumcarbid sind im Bau.

Casein wird in einer Menge hergestellt, welche dem geringen Inlandsbedarf genügt. Eine Steigerung darüber hinaus, obwohl sie im Kriege vorteilhaft wäre, scheint nicht unternommen zu werden. Eine Firma stellt *Lab* her, und eine Anlage für die Produktion von *Stärke und Glucose* aus Mais ist in Viktorien kürzlich errichtet worden.

Die wirtschaftlichste Quelle für die *Alkoholgewinnung* ist die Zuckermelasse; aber selbst wenn alle in Australien gewonnenen Mengen an Alkohol verarbeitet würden, würde sich ein Ertrag von 4 Millionen Gallonen jährlich ergeben, während die eingeführte Menge ca. 17 Millionen beträgt. Der gegenwärtige Preis für Alkohol aus Melasse beträgt ca. 1 s 9 d. Die Herstellung aus Cellulose, Holz-

abfällen und Stroh ist kostspielig und wahrscheinlich nicht rentabel. Untersuchungen über die Gewinnung von Alkohol aus Mais, Weizen, Gerste, Kartoffeln und Runkelrüben werden noch angestellt.

M. R. [B. 9129.]

Die Aluminiumsulfaterzeugung in Argentinien.

Der Handelsattaché in Buenos Aires hat unterm 20. Juli folgende Einzelheiten über die Erzeugung von Aluminiumsulfat in Buenos Aires durch das „Board of National Public Health Works“ mitgeteilt: Scheinbar gebraucht das „Board of National Public Health Works“ zum Abklären des von Buenos Aires und den Provinzstädten Argentiniens benötigten Wassers jährlich ungefähr 8000 t Aluminiumsulfat. Vor dem Kriege ist dieses chemische Produkt in der Hauptsache in Deutschland und Belgien gekauft worden; neuerdings ist es nur in den Vereinigten Staaten zu bekommen, und zwar zu sehr hohen Preisen. Die Kontraktpreise sollen sich im Vergleich zu den Notierungen vor dem Kriege verdoppelt haben. Unter diesen Umständen beschloß die argentinische Regierung, in 1916 die Ausgabe von 443 850 Pesos (1 Peso = 1 s 9 d) durch das „Board of National Public Health Works“ für die Einrichtung einer Anlage zur Erzeugung von Aluminiumsulfat zu genehmigen. Im April 1917 begann das genannte „Board“ in seiner neuen Fabrik zu arbeiten. Wie berichtet, beläuft sich der gegenwärtige Ertrag an Aluminiumsulfat auf 30 000 kg täglich. Ferner seien auch die mit dem lokalen Produkt erzielten Resultate sehr befriedigend. Geeigneten Ton (Kaolin) findet man in den Provinzen von Buenos Aires und Cordoba; der seitens der Regierungsanlage entstehende Bedarf wird in San Isidro befriedigt; die bei dem Herstellungsprozeß erforderliche Schwefelsäure liefern die lokalen Gasanstalten, und die in der Fabrik verbrauchte Elektrizität wird in dem Depot des „Board“ in Palermo erzeugt. (Chemical Trade Journal & Chemical Engineer v. 6. 10. 17.)

[B. 9059.]

Der Indigoanbau in Zentralamerika.

Die Nachfrage nach Farbstoffen in der Kriegszeit hat die ehemalige Indigoindustrie Zentralamerikas wieder belebt. Der Staat Honduras hat niemals den Indigoanbau vollkommen aufgegeben, und wenn schon die Ausfuhr dieses Produktes aufhörte einen Nutzen abzuwerfen, und zwar angesichts der Konkurrenz mit der synthetischen Produktion der industriellen Laboratorien, so steht es immer noch im allgemeinen inländischen Gebrauch bei dem Volk. Die Gewinnungsprozesse sind noch mangelhaft, indessen wäre diese Industrie von der aussichtsreichen Zukunft zu überzeugen, so wären Verbesserungen ausführbar. Die unter Bearbeitung befindliche Bodenschicht von Indigo war in der Gegend von Camasca — dem Mittelpunkt der Indigoindustrie in Honduras — von 1,367 manzanas¹⁾ (im Jahre 1916) auf 3,585 manzanas im Jahre 1917 gewachsen. Die Produktion beträgt — trotz der primitiven Anbau- und Gewinnungsmethoden — ungefähr 30 lbs. Indigo pro manzana, so daß der Jahresertrag dieses kleinen Distrikts sich auf ungefähr 100 000 lbs. belaufen würde. (Chemical Trade Journal & Chemical Engineer.)

[B. 9060.]

Der Weltmarkt für Kupfersulfat.

Chemist and Druggist vom 8. Dezember 1917 gibt eine eingehende Schilderung des Kupfersulfatmarktes, der wir das folgende entnehmen.

Der Bedarf an Kupfer zu Munitionszwecken führte in England schon zu Anfang des Krieges zu Beschränkungen der industriellen Weiterverarbeitung des Kupfers, die gegen Ende 1916 wesentlich verschärft wurden. Infolge des Ausfuhrverbots fiel die Ausfuhr von Kupfersulfat um mehr als 50 pCt., sie

betrug in den ersten 10 Monaten 1913: 74 050 t, 1916: 31 881, 1917: 34 534. Im Oktober 1917 ist die Ausfuhr, und zwar besonders nach Frankreich, beträchtlich gestiegen, was auf einem besonderen Abkommen zwischen der englischen und der französischen Regierung beruht. — Die Verbraucher auf dem Festland erwarten für die Zukunft eine bessere Versorgung als bisher. In Frankreich hofft man mit der eigenen Produktion den Bedarf decken zu können, wenn dieser der Dringlichkeit entsprechend rationiert wird. Frankreich muß auch Algerien versorgen, wo Kupfersulfat für den sich ausdehnenden Weinbau dringend gebraucht wird. Direkt oder indirekt ist auch englische Ware dorthin gekommen. Ein Teil des algerischen Imports kommt auch aus den Vereinigten Staaten, wie denn überhaupt England einen Teil seiner überseeischen Beziehungen an Amerika verloren hat.

Um eine reichliche Versorgung des Heeres mit Wein ermöglichen zu können, ist in Frankreich eine Bestimmung getroffen, wonach die privaten Sulfatfabrikanten ihre ganze Erzeugung zum Preis von 195 Frcs. für 100 kg abgeben müssen.

Italien ist ebenfalls Großverbraucher für Kupfersulfat, aber seine eigene Produktion genügt für den Inlandsbedarf. Dagegen kann Spanien seinen Bedarf aus eigener Produktion nicht decken. Da die Zufuhr von England jetzt abgeschnitten ist, versorgte sich Spanien in den Vereinigten Staaten zu einem wesentlich höheren Preise. Die amerikanische Ausfuhr war vor dem Kriege gering (1913: 1762 t), sie ist bedeutend gewachsen und betrug schon für die ersten Monate des Jahres 1917: 10 058 t.

Der Preis für Kupfersulfat stellt sich unter normalen Bedingungen auf etwa ein Drittel des Preises für metallisches Kupfer, dieses Verhältnis hielt sich bis zum November 1915, wo dann infolge der Nachfrage des Festlandes der Preis für Kupfersulfat auf die Hälfte des Kupferpreises emporschnellte. Seitdem hat sich die Preisbewegung von Kupfersulfat unabhängig von dem Rohmaterialmarkt vollzogen. Der niedrigste Preis, der vor dem Kriege erreicht wurde, war 19 Lire, jetzt hat er die Rekordhöhe von 68 Lire erreicht, während der Kupferpreis gerade jetzt von 153 Lire für die Tonne auf 110 Lire gesunken ist. Die Erzeugung in England schwankte zwischen 90 bis 95 000 t, 80 bis 90 000 wurden exportiert, nur etwa 3000 t im Inland verbraucht. Jetzt ist der Inlandsbedarf auf 10 000 t gestiegen, die Produktion auf 50 000 t gesunken, so daß nur etwa die Hälfte der früheren Menge für den Export übrigbleibt. Man erwartet für die Zwecke der Landwirtschaft steigenden Verbrauch, hofft aber auch die Produktion wieder steigern zu können.

[B. 9060.]

M. R.

Die englische Kupfersulfatindustrie.

Die Produktion von Kupfervitriol entspricht nach dem Scotsman vom 17. November 1917 jetzt schätzungsweise einer Jahresproduktion von etwa 50 000 t oder ungefähr 40 000 t unter dem Normalatz in Friedenszeiten. Infolge des größeren Bedarfs im Inland für landwirtschaftliche Zwecke wird die Produktion möglicherweise vergrößert werden; es haben zu diesem Zwecke Konferenzen mit dem Handelsamte stattgefunden. Die Preise sind auf 48 Pfund Sterling für die Tonne für Januar/Februar, 50 Pfund für März/April und 52 Pfund für spätere Lieferungen netto ab Fabrik festgesetzt. Der Ausfuhrpreis ist ungefähr 67 Pfund 10 sh fob weniger 5 pCt. In Normalzeiten beträgt der Ausfuhrpreis gewöhnlich ein Drittel des Kupferpreises, der jetzt 110 Pfund für die Tonne ist. Unter den ungewöhnlichen Verhältnissen legt der ausländische Verbraucher den verlangten Preis willig an, obgleich er vor dem Kriege unter 20 Pfund betrug. Der große

¹ 1 manzana = 1,72 acres.

Preisrückgang für Standard-Kupfer von 153 Pfund auf 110 Pfund hat also keinerlei Einfluß auf den Kupfervitriolpreis gehabt. Die festgesetzten Preise verstehen sich für Mengen nicht unter 1 t, man erwartet indes auch die Festsetzung der Kleinhandelspreise. *Der heimische Gesamtbedarf wird infolge des größeren Anbaues von Lebensmitteln möglicherweise viermal soviel betragen wie vor dem Kriege.* Der Ausfuhrhandel ruht gegenwärtig vollständig, bis die amtliche Liste der französischen Käufer fertiggestellt ist. Die Novemberausfuhr im Betrage von vollen 6800 t war die größte für diese Jahreszeit; die Gesamttausfuhr für die ersten zwei Monate der Saison betrug 10 093 t gegen 6804 t im letzten Jahre und nur 1311 t im Jahre 1913. Spanien ist, ebenso wie Frankreich, sehr von der Einfuhr abhängig und nahm wegen der Erlaubnisschwierigkeiten auf dem britischen Markte wiederholt zu Amerika seine Zuflucht, wo es bis zu 85 Pfund für die Tonne eif bezahlt haben soll. [B. 9084.]

H. G.

Der Mangel an Düngemitteln in Frankreich.

In der Senatsverhandlung vom 17. Dezember führte Senator SIMONET aus: Jetzt fragt sich jeder Landmann, ob es sich überhaupt noch lohnt, auf dem erschöpften Boden zu säen und ob sich seine Arbeit bezahlt machen wird. Auf alle die guten Ratschläge der Zeitungen, Minister und Parlamentarier, möglichst viel zu säen und nichts brach liegen zu lassen, auf die Drohung des Staates, er werde unbebautes

Land selbst bebauen, antwortet der Landmann, daß der Acker sich in einem so jämmerlichen Zustande der Erschöpfung befindet, daß es nicht der Mühe lohne. Das ist dermaßen richtig, daß ich selbst den Leuten zur Bebauung nur der besten Felder geraten habe. Mag der Präfekt auch nach dem Bericht des ihm beigegebenen landwirtschaftlichen Theoretikers sich dem Minister gegenüber des Anwachsens der Anbaufläche rühmen, auf das Ergebnis kommt es doch schließlich an, und da stoßen wir auf die immer schlimmer werdende Frage der Düngung. *Salpeter wird von der Kriegsindustrie gänzlich beschlagnahmt, Ammoniumsulfat verschwindet immer mehr, Superphosphate erhofften wir aus den ungeheuren Lagern in Tunesien, leider umsonst,* die Schiffe konnten entweder nicht rechtzeitig laden, oder der Seetransport stieß auf Schwierigkeiten, so daß fast völliger Mangel eingetreten ist, und die Einfuhrhäuser seit langem keine Bestellungen mehr annehmen. *Als einziges künstliches Düngemittel bleibt uns der Kalk,* dessen Transport nicht durch Torpedierungen bedroht wird. Aber man hat für seine Nutzbarmachung nicht gesorgt. [B. 9071.]

H. G.

Handelsbilanz Englands gegenüber den einzelnen Ländern während der letzten drei Jahre.

Der Statist stellt am 23. Februar folgenden Vergleich des Einfuhrüberschusses Englands im Verkehr mit den einzelnen Ländern an (in Tausenden von Pfund Sterling, das Sternzeichen bedeutet Ausfuhr statt Einfuhrüberschuß):

	1917	1916	1915	1913	Zu- oder Abnahme 1917 gegen 1913
Vereinigten Staaten	316 279	227 485	181 260	82 199	+ 234 080
Kanada und Neufundland	67 079	38 488	25 757	3 161	+ 63 918
Australasien	62 283	15 843	33 610	8 784	+ 53 499
Argentinien	35 199	36 989	51 766	19 048	+ 16 151
Straits Settlements u. Verbündete					
Malaienstaaten	18 358	16 010	15 560	11 985	+ 6 373
Aegypten	17 389	14 800	13 231	11 432	+ 5 957
Spanien	16 568	14 835	11 411	5 762	+ 10 806
Kuba	15 686	10 093	5 578	675	+ 15 011
Indien und Ceylon	14 182	25 821	25 443	*19 769	+ 33 951
Schweden	11 505	11 676	9 641	4 979	+ 6 526
Dänemark	10 014	7 725	10 965	17 488	+ 7 474
Japan	9 463	4 522	4 199	*10 439	+ 19 002
Norwegen	9 001	4 421	4 338	772	+ 8 229
Chile	8 561	8 032	7 560	*1 010	+ 9 571
Java	7 167	7 267	6 912	*3 661	+ 10 828
Britisch-Westafrika	7 001	4 030	3 101	*2 005	+ 9 006
Schweiz	4 286	9 864	11 151	5 982	+ 1 606
Britisch-Westindien	4 040	2 527	1 837	*606	+ 4 646
Uruguay	3 058	2 016	2 757	*263	+ 3 321
Brasilien	2 556	1 923	2 677	*3 013	+ 5 569
Mexiko	1 395	2 199	1 042	*618	+ 2 013
Mauritius	1 387	1 763	3 149	*286	+ 1 673
Griechenland	768	3 311	1 294	*394	+ 1 162
Deutschland	47	103	201	19 911	+ 19 864
Oesterreich-Ungarn	—	7	49	1 925	+ 1 925
Portugal	*149	255	*53	*917	+ 768
Türkei	*472	410	705	*2 534	+ 2 062
Rumänien	*706	*49	*495	19	+ 725
Hongkong	*1 662	*3 090	*1 256	*3 879	+ 2 217
China	*2 190	*5 522	*1 587	*10 388	+ 8 148
Holland	*4 767	*10 801	*7 057	5 056	+ 9 823
Südafrika	*8 864	*13 529	*9 162	*12 426	+ 3 562
Italien	*21 401	*12 716	*6 369	*7 495	+ 13 906
Rußland	*32 804	*16 061	*3 472	12 577	+ 45 381
Frankreich	*104 992	*81 219	*49 801	5 471	+ 110 463
Andere Länder	5 094	11 599	10 039	*6 290	+ 11 384
Insgesamt	470 395	344 998	367 963	133 915	+ 336 480

Die Passivität der Bilanz gegenüber den Vereinigten Staaten, Kanada und einigen andern Ländern, aus denen Kriegsbedarf bezogen ist, ist für die letzten drei Jahre zu gering angegeben, weil vor

dem Juli 1917 Regierungseinfuhr, außer Nahrungsmitteln, gar nicht, und seither unvollständig in die Statistik aufgenommen ist.

H. G.

[B. 926.]

Einführung britischer Farbstoffe in Aegypten.

Egyptian Gazette vom 15. November 1917 berichtet: „Im Frühsommer 1916 kamen die ersten englischen Farbstoffproben nach Aegypten und wurden in der technischen Schule zu Bulak vorgeführt. Daraufhin wurden sofort Aufträge auf verschiedene dringend gebrauchte Farben erteilt. Gewisse Farben, wie Kongorot, sollen besser sein als die deutschen. (Das ist natürlich Stimmungsmache im Kriege. H. G.) In der kurzen Zeit von knapp zwölf Monaten haben die britischen Farbstoffe den ägyptischen Markt erobert, müssen ihn aber später gegen fremden Wettbewerb verteidigen. Die Verfertiger werden darauf hingewiesen, daß die Packungen, namentlich für künstlichen Indigo, möglichst klein sein müssen, 3, 5, 10 und 15 kg, da die Abnehmer meist sehr ärmliche Dorfärzte sind“. Da um diese Zeit in England kaum bereits große Mengen von künstlichem Indigo vorhanden gewesen sein dürften, erscheint auch diese Sorge reichlich überflüssig und verfrüht. An den armen Konsumenten wird übrigens auch der englischen Industrie wohl nicht allzu viel liegen. [B. 9096.]

H. G.

Chemische Industrie in Rouen.

Der Bericht des amerikanischen Konsuls in Rouen stellt fest, daß die chemischen Werke im Jahre 1916 hauptsächlich mit der Erzeugung von *konzentrierter Schwefelsäure* beschäftigt waren. Die Erzeugung erreichte 6976 metr. t. Nach *Superphosphaten*, von denen weniger produziert wurde, war seitens der Landwirtschaft nur geringe (?) Nachfrage. Im Laufe des Jahres wurde die Herstellung von *schwefliger Säure* aufgenommen. Vor dem Kriege war der Markt für dieses Produkt fast ganz in deutschen Händen. Die Erzeugung von *Holzdestillationsprodukten* war so groß, wie die Versorgung mit Holz es erlaubte. (Chemical Trade Journal, 22. Dezember 1917.)

M. R.

[B. 9112.]

Kalilager im Elsaß in französischer Beleuchtung.

Chemical Trade Journal gibt einen französischen Artikel über die elsässischen Kalilager wieder, die für Frankreich von aktuellem Interesse seien. Der Wald von Nonnenbruck bei Mühlhausen, enthalte ungeheure Lager von fabelhaftem Wert. Bei Kriegsausbruch seien in 18 Schächten ca. 800 000 t Kali jährlich gefördert worden. Der französische Bedarf ginge nicht über 150 000 t jährlich hinaus. Wenn Frankreich also in den Besitz dieser Lager käme, könne es nicht nur den eigenen Bedarf daraus decken, sondern sie auch zu Exportzwecken ausbeuten. — Die materielle Grundlage der französischen Liebe zum Elsaß!

[B. 9124.]

M. R.

Saccharin in der Schweiz.

Der Saccharinbedarf der Schweiz ist, wie der „Bund“ mitteilt, jetzt durch Abmachungen mit Italien gedeckt. Danach werden Italien und die Schweiz in ihrer Saccharinversorgung zusammengehen. Italien nimmt zwei Drittel, die Schweiz ein Drittel der Gesamtproduktion in Anspruch. Italien verfügt in gewissem Umfang über die nötigen Rohmaterialien und erwartet weitere Mengen aus Amerika. Der Schweiz fehlen die Rohstoffe, jedoch können beträchtliche Mengen hier verarbeitet werden.

M. R.

[B. 9046.]

Schwierigkeiten für die Arzneimittelversorgung in Oesterreich.

Ueber die Lage auf dem Arzneimittelmarkt in Oesterreich gibt ein Bericht der Vereinigten Drogen-Großhandlungen R. & R. FRITZ-PETZOLDT & SUSS AKTIEN-GESELLSCHAFT in Wien folgende Schilderung:

„Es muß damit gerechnet werden, daß die Zahl jener Drogen, Chemikalien und Arzneimittel im allgemeinen, welche entweder gar nicht mehr oder nur mehr sehr schwer und in ungenügenden Mengen erhältlich sind, immer weiter anwachsen wird, nachdem mit der Länge des Krieges natürlich überall fortschreitender Mangel an Roh- und Hilfsstoffen in Erscheinung tritt und auch die Kohlenfrage sowie die Beschaffung von Emballagen immer mehr Schwierigkeiten bereitet.“

Einfuhr von überseeischen Drogen und Gewürzen wäre wohl in manchen Fällen noch aus neutralen Ländern, vornehmlich Schweiz, zu erreichen gewesen, doch sind dahingehende Bemühungen zu meist an Verweigerung der Einfuhrerlaubnis aus Valutarücksichten sowie an allgemeinen Einfuhrverboten gescheitert. Ausnahmen davon, wenn solche noch für einzelne wichtige Artikel wie: Radix Hydrastis canad., Ipecacuanhae, Sengae und dergleichen durchzusetzen wären, dürften jetzt kaum mehr zum Ziele führen, da wir Nachrichten vorliegen haben, daß kürzlich alle in der Schweiz liegende Ware, die zwar noch „klauselfrei“ eingeführt worden ist, nunmehr als „S. S. S.-Ware“ erklärt wurde. Das heißt, daß alle aus und über Italien, Frankreich, England und Amerika nach der Schweiz eingeführten Drogen, Gewürze und Chemikalien der unter der Kontrolle der Ententemächte befindlichen SOCIÉTÉ DE SURVEILLANCE SUISSE unterstehen und keinesfalls nach einem der Vierbundländer ausgeführt werden dürfen. Wenn diese Maßregel von der Schweiz wirklich allgemein durchgeführt wird, dann hätten wir auch von dort nichts mehr zu erhoffen. Daß auch die skandinavischen Länder und Holland bezüglich ihrer Ein- und Ausfuhr unter dem wachsenden Druck der Entente stehen, ist ja allgemein bekannt.

Besonders ungünstig liegen derzeit die Verhältnisse in Chininsalzen, in welchen die Ausfuhr aus Deutschland bis auf weiteres vollständig gesperrt ist, und auch in Codein und Morphinum, nachdem einerseits die deutsche Ausfuhrbehörde die Ausfuhrgesuche in jüngster Zeit teils ablehnt, teils bedeutend reduziert, und andererseits die Fabriken infolge der eingetretenen Schwierigkeiten hinsichtlich Fabrikation unverbündlich bezüglich Ausfuhrmengen und Preise übernehmen, so daß man sich ein Bild bezüglich der weiteren Versorgung unseres Marktes mit diesen Artikeln derzeit nicht machen kann.“ [B. 9132.]

Pharmaz. Ztg., 16. Januar 1918.

Arzneimittelverteilung in Norwegen.

Gewisse Arzneimittel sind in einzelnen norwegischen Apotheken überhaupt nicht mehr vorhanden und auch vom Großhandel nicht mehr zu beziehen, während in anderen Apotheken noch Mengen davon vorhanden sind, die auf mehrere Jahre hinaus reichen würden. Die Regierung sieht sich daher genötigt, eine Verteilung vorzunehmen. Sie hat auf Wunsch der Apotheker zunächst von einer Beschlagnahme abgesehen und will den Versuch machen, einen freiwilligen Austausch unter den Apotheken durch ihre Vermittlung auf Grund ihrer vorjährigen Erhebungen durchzuführen. (Apoth.-Ztg., 19. Januar 1918.)

M. R.

[B. 9135.]

Die Lage des Marktes für chemische Waren in Rußland.

In Rußland herrscht eine riesige Spekulation und Preistreiberei in chemischen Erzeugnissen; die Preissteigerung betrifft besonders jene Waren, die aus Frankreich und England bezogen wurden und infolge der dortigen Ausfuhrverbote in Rußland immer seltener wurden. So kostete ein Pud Natriumbicarbonat ab Fabrik 7.80 Rubel und im Verkehr 30 bis 48 Rubel. (Nachrichten für Handel und Industrie.)

—S.—

[B. 9143.]

Chiles Salpetererzeugung und -ausfuhr.

Einem Bericht der Firma THOMSON AIKMAN JUN. entnimmt die Financial Times vom 31. Dezember 1917 folgende Daten über Salpeterausfuhr- und -erzeugung Chiles in den letzten drei Jahren (in Tonnen):

Ausfuhr nach	1915	1916	1917
Europa, Aegypten und Wladivostok	1 059 000	1 633 000	1 053 000
Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten usw.	933 000	1 309 000	1 609 000
Sichtbare Vorräte in den Vereinigten Staaten am 31. Dezember 1917	127 000	200 000	331 000
Erzeugung Januar bis Juni	575 000	1 460 000	1 455 000
Erzeugung Juli bis Dezember	1 153 000	1 408 000	1 496 000
Geschätzte Bestände in Chile am 31. Dezember 1917	796 000	697 000	870 000

In Zentnern ausgedrückt, sind die Zahlen folgende:

Erzeugung:			
Januar bis Juni	12 700 000	32 200 000	32 100 000
Juli bis Dezember . . .	25 500 000	31 100 000	33 000 000
Januar bis Dezember . . .	38 200 000	63 300 000	65 100 000
Vers Schiffungen:			
Januar bis Juni	18 100 000	29 400 000	26 700 000
Juli bis Dezember . . .	25 900 000	35 600 000	34 100 000
Januar bis Dezember . . .	44 000 000	65 000 000	60 800 000
M. R.			[B. 9123.]

Der Geschäftsgang der chemischen Industrie 1917.

Nach dem Reichs-Arbeitsblatt gestaltete sich der Geschäftsgang der *chemischen Großindustrie* wie im Jahre 1916 im allgemeinen gleichmäßig gut. Es ergab sich gegenüber der Lage des Vorjahrs im ganzen eine Verbesserung. Teilweise mußte mit Ueberstunden gearbeitet werden. — Aus der *chemisch-pharmazeutischen Industrie* lauteten die Berichte zum Teil außerordentlich günstig. Es konnte vielfach eine wesentliche Besserung des Geschäftsgangs gegenüber 1916 festgestellt werden. Das ganze Jahr über hielt diese starke Betätigung an, und die günstige Lage wird auch hier durch Ueberstundenarbeit und Erhöhung der Löhne gekennzeichnet. — Auch die *Anilin- und Teerfarbenfabrikation* konnte gegenüber dem Vorjahre im ersten Vierteljahr einen besseren Geschäftsgang verzeichnen. Für die Teerfarbenherstellung gestaltete sich die Geschäftstätigkeit, abgesehen vom zweiten Vierteljahr, wesentlich besser als im Jahre 1916. Ueberstundenarbeit war teilweise nötig. — Die *Lackfabriken* waren während des ganzen Jahres gut bis sehr gut beschäftigt; es zeigten sich nur vereinzelt Abschwächungen.

Die an das Kaiserliche Statistische Amt berichtenden *Betriebskrankenkassen* der chemischen Industrie weisen das ganze Jahr hindurch, besonders im April und September, eine Zunahme an männlichen Arbeitskräften auf. Auch Frauen wurden andauernd mehr eingestellt. Die Höchstziffern hierfür ergaben sich im März, April und November. Nur im Dezember war ein geringfügiger Rückgang zu verzeichnen. Gegen 1916 ist die Entwicklung bei Männern wie weiblichen Hilfskräften fast durchweg stärker.

Das stetige, mitunter erhebliche Anwachsen der Beschäftigungszahl im Verlaufe des Jahres 1917 bei den männlichen Arbeitskräften führte ein Uebersteigen des Friedensbestandes um ein Fünftel herbei während Ende 1916 erst etwa 95 pCt. der Beschäftigung in der Vorkriegszeit erreicht worden war. Für das weibliche Geschlecht aber zeigt sich, am 1. Dezember 1917 im Vergleich zum 1. Juni 1914, eine fünfmal so große Zahl von Frauen und Mädchen.

Die *Kaliindustrie* verzeichnete in den ersten Monaten des Jahres befriedigende bzw. gute Beschäftigung, die sich zum Teil günstiger als im Jahre 1916 gestaltete. Die vom März bis Mai unverändert gute Lage wies in den Sommermonaten Juni bis August noch eine weitere Steigerung auf.

Der *bayerische Salzbergbau und Salinenbetrieb* berichtet wie im Jahre 1916 auch für das Berichtsjahr wieder über unverändert normalen Geschäftsgang.

—s.—

[B. 9155.]

Unglücksfälle durch Benzin im Jahre 1917.

Nach einer von der CHEMISCHEN FABRIK GRIEHEIM-ELEKTRON in Frankfurt a. M. aufgestellten Statistik über die derselben durch Zeitungsnotizen bekannt gewordenen Unglücksfälle durch Benzin im Jahre 1917, sind bei 27 Unglücksfällen (1916: 28) 16 schwere Verletzungen, 27 leichte Verletzungen und 16 Todesfälle vorgekommen; die Unfälle verteilen sich wie folgt:

- a) Chemische Waschanstalten, Färbereien usw.:
 - 1 Explosionsfall, bei dem 3 Personen leicht und 3 Personen schwer verletzt wurden;
- b) Drogengeschäfte, Apotheken:
 - 2 Explosionsfälle, mit einem Schwerverletzten und einem Todesfall;
- c) Benzin in verschiedenen technischen Betrieben und auf dem Transport:
 - 12 Unglücksfälle; verwundet wurden dabei 3 Personen leicht, 15 Personen schwer und 9 Personen starben;
- d) Benzin zu Motorbetriebszwecken:
 - 10 Explosionsfälle, wobei 3 Personen leicht, 7 Personen schwer verletzt wurden und 6 Personen starben;
- e) Benzin zu Beleuchtungszwecken:
 - 2 Unglücksfälle mit 4 Leicht- und einem Schwerverletzten.

Die berichtende Fabrik erwähnt, daß bei dem heutigen Mangel an Benzin, wo solches kaum noch in die Hände des Publikums gelangt, auch verhältnismäßig wenig Unglücksfälle durch Zeitungsnotizen zu ihrer Kenntnis gekommen sind.

Immerhin zeigen aber auch aufs neue die angeführten Zahlen, wie ernst die Gefahren sind, die die Handhabung des Benzins mit sich bringt, und wie sehr es sich empfiehlt, alle in Betracht kommenden Vorsichtsmaßregeln bei dem Verwenden dieses feuergefährlichen und explosiven Stoffes zu beachten.

—s.—

[B. 9164.]

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.**Verband der südrussischen Seifensieder.**

In Verbindung mit dem in Moskau neugebildeten allrussischen Verbands von Seifenfabrikanten konstituiert sich jetzt in Odessa ein Verband der südrussischen Seifensieder, zu dem auch die Seifenfabriken in den Provinzen Chersson, Beßarabien, Taurien und Podolien gehören. Hauptsächliche Aufgabe des Verbandes ist die Verteilung der Rohstoffe unter die einzelnen Fabriken. Die Seifensieder beschließen, die Zahl der Seifensorten zu vermindern und künftighin nur erstklassige Qualitätsfabrikate herzustellen. („Torgowo-Promyschlennaja Gaset“, Sept. 1917.)

M. R.

[B. 9050.]

Niederlande. Der Geschäftsbetrieb der Maastricht-schen Zinkwit Maatschappij.

Die MAASTRICHTSCHE ZINKWIT MAATSCHAPPIJ fordert zur Zeichnung von 1½ Millionen Gulden 5-prozentiger Schuldverschreibungen auf. Die Gesellschaft ist 1894 errichtet und besitzt zwei große Fabriken, die eine in Maastricht und die andere etwas weiter südlich in dem Orte Eysden dicht an der belgischen Grenze. Diese Fabriken, die 1500 Arbeiter beschäftigen, können 40 000 bis 42 000 t Zinkweiß und Lithopon jährlich herstellen. Weitere Fabriken befinden sich in Frankreich, Belgien und Italien. Das Kapital beträgt 2,5 Millionen Gulden. An Gewinnanteil wurden verteilt 1915 7½ pCt. und 1916 12½ pCt. Für 1917 wird der Gewinnanteil vermutlich ebenso hoch ausfallen wie für das Vorjahr. (Bericht des Kaiserl. Generalkonsulats in Amsterdam.)

N. f. H. I. L.

[B. 9051.]

Seifengewinnung in Indien.

Einem Bericht des Sir FREDERICK NICHOLSON, Honorardirektor des Fischereiamts in Madras, zufolge wird in Indien auch aus Fischölen Seife gewonnen, wobei ein Zusatz von Harz erfolgt. Diese neue von indischer Seite begründete Industrie wird auch von der Regierung mit Geldmitteln unterstützt. Auch in Nordindien arbeiten bereits einige moderne Seifenfabriken, deren Ausdehnung nach einem Bericht von ALFRED CHATTERTON, Direktor für Handel und Industrie in der Staatsverwaltung von Mysore, leicht möglich wäre, wenn man von dem meist angewandten kalten Verseifungsprozeß zu modernen Verfahren übergehen würde, die es zugleich gestatten, das Glycerin als Nebenprodukt zu gewinnen. Da für Glycerin in Indien selbst kein starker Bedarf vorhanden ist, würde sich eine Möglichkeit der Ausfuhr ergeben. Zurzeit befindet sich die indische Seifenindustrie jedenfalls in erheblichem Nachteil gegenüber der Industrie in Europa, da, von den Oelrohstoffen abgesehen, alle Chemikalien eingeführt werden müssen. Den Bedarf der indischen Bevölkerung an Seife deckte bisher naturgemäß zum größten Teil die englische Industrie. (Seifensieder-Ztg.)

[B. 9053.]

Die Benzolgewinnung in England.

Man ist in England eifrig bestrebt, möglichst viel Benzol aus Leucht- und Kokereigasen durch Oel auszuwaschen und diesen Oelwaschprozeß zwecks Steigerung der Ausbeute möglichst zu vervollkommen. Allerdings hat man dabei bisher ganz vergessen, die Frage anzuschneiden, was nach Beendigung des Krieges mit den zur Gewinnung des Benzols aufgestellten Apparaten zu geschehen hat, wenn sie noch einen wirtschaftlichen Wert behalten sollen. Neuerdings ist der Vorschlag gemacht worden, einen Benzol-Hilfsquellen-Entwicklungsausschuß zu bilden, dessen Tätigkeit vorerst mit dem Studium der Frage zu beginnen hätte, wie die Benzolverzeugung nach dem Kriege geschützt werden kann. Man erwartet vom NATIONAL COUNCIL den ersten Schritt, diesen Ausschuß ins Leben zu rufen. Es könnte dabei auf das NATIONAL GAS COUNCIL, die COKE-OVEN MANAGER ASSOCIATION, BRITISH DYES LIMITED, THE BRADFORD DYERS ASSOCIATION und die verschiedenen Motorenverbände zurückgegriffen werden. Auch die Mitglieder der DIESEL ENGINE USERS ASSOCIATION haben sicher den dringenden Wunsch, die inländischen Heizöle zu schützen. (Asphalt u. Teerind. 15. 12. 1917.)

[B. 9061.]

Englische Farbstoffindustrie.

Auf der Generalversammlung der CALICO PRINTERS ASSOCIATION in Manchester äußerte nach einem Bericht des Chemical Trade Journal vom 22. September 1917 der Vorsitzende, daß die Anstrengungen der englischen und Schweizer Farbenfabrikanten, den Bedarf an Farben zu decken, einigen Erfolg gehabt

hätten, daß aber die Aussichten für die farbenverbrauchenden Industrien trübe seien. Private Anstrengungen haben ermutigende Fortschritte erzielt, und es erhebe sich die Frage, wie die Kräfte des Landes ausgenutzt und gesammelt werden können. Gegeneinanderarbeiten müsse ausgeschaltet werden, jedoch so, daß durch Fragen der Ueberwachung und Organisation die eigentlich produktive Tätigkeit nicht gehemmt würde. Die Anstrengungen müßten sich auf die Erzeugung der höherwertigen Farben richten, um die deutschen Fabrikate ersetzen zu können.

Es sei leider als erwiesen zu betrachten, daß die englischen Werke nicht so billig wie die deutschen fabrizieren könnten. Es sei zwar anzunehmen, daß die Deutschen nach dem Kriege in der Union, Frankreich, England und Japan nicht viel Bewegungsfreiheit haben werden, doch dürften sie andere Absatzquellen finden und diese monopolisieren. Der Bedarf in Deutschland nach dem Kriege wird nicht als groß angenommen, da es den dortigen Baumwoll- und Wollwarenfabriken an Rohmaterial fehlen wird. Dieser Umstand dürfte im Verein mit der Tatsache, daß allein in den Vereinigten Staaten in den letzten zwei Jahren rund 175 Mill. \$ in neuen Farbenfabriken angelegt sind, die einen Zusammenschluß erstreben, zu einer Stabilisierung der Preise führen. Es müsse aber gefordert werden, daß die englische Regierung sich entschließt, die Herstellung von Farben als eine Hauptindustrie Englands zu von handeln und Maßregeln zu treffen, die ihre Lebensfähigkeit für alle Zukunft sichern.

Das Geschäftsergebnis der CALICO PRINTERS ASSOCIATION ist folgendes: Bruttogewinn für 1916/17 1,2 Mill. £ gegen 1,1 Mill. £ in 1915/16 und 210 818 £ in 1914/15; Abschreibungen 366 021 £, Reserve für Vorräte 196 318 £; Reingewinn 577 719 £ gegen 664 387 £ und gegen 179 176 £ Verlust. Dividende 5 pCt. gegen 2½ pCt.

[B. 9062.]

M. R.

Ueber Japans chemische Industrie schreiben die Basler Nachrichten:

„Japan hatte bei Kriegsausbruch, wenn wir die Streichholzfabrikation ausnehmen, so gut wie keine chemische Industrie und war fast ganz auf den Bezug aus Deutschland angewiesen. Der Kriegsausbruch hat hier in hohem Maße industriefördernd gewirkt und mit der Fähigkeit, die diesem begabten Volke eigen ist, haben die Japaner es verstanden, sich für eine große Anzahl von Produkten selbständig zu machen. Japan Chronicle zählte schon vor mehr als einem Jahre die folgenden Produkte auf, welche nach einer Untersuchung des Ministeriums des Innern in Japan hergestellt werden: Acetanilid, Essigsäure, Essigsäure-Anhydrid, Aloxin, Alaun, wässriges Ammoniak, oxalsaures Ammonium, Antipyrin, Aspirin, Bariumchlorid, Benzol, basisch salpetersaures Wis-muth, Brom, Calciumcarbonat, Calciumchlorat, Calciumsulfat, Schwefelkohlenstoff, Ricinusöl, kaustische Soda, Citronensäure, Kreatin, rohe Arsensäure, rohes kohlsaures Natron, Digitalin, Aether, Aethylalkohol, Formalin, Glycerin, Salzsäure, Ichthyol, Jod, Jodoform, Milchsäure, Magnesiumcarbonat, Magnesiumoxyd, Magnesiumsulfat, krystallisiertes Menthol, Natriummetall, salzsaures Morphium, Naphthalin, Salpetersäure, Opium, Pfefferminzöl, Phenacetin, Protargol, Phosphorsäure, salzsaures Chinin, Salicylsäure, Salol, doppelkohlsaures Natrium, Natrium-superoxyd, salicylsaures Natrium, Salpeter, Schwefelsäure, Tannin und gelbes Blutlaugensalz.

Die Gesetzgebung hat die industrielle Entwicklung der chemischen Industrie mächtig gefördert. Von Bedeutung ist besonders das am 15. Oktober 1915 in Kraft getretene Subventionsgesetz zur Förderung von Fabriken, die sich mit der Herstellung von chemischen und pharmazeutischen Produkten be-

assen. Danach können neugegründete Gesellschaften, sofern die Gründung nach japanischem Gesetz erfolgt und sich die Mehrheit des Kapitals in japanischen Händen befindet, Subventionen von der Regierung erhalten, die es ihnen gestatten, den Aktionären eine Dividende von 8 pCt. zu zahlen.

Auch die wissenschaftliche Durchdringung der Industrie — nach deutschem Vorbilde — hat sich Japan angelegen sein lassen. In Osaka wurde ein wissenschaftliches Laboratorium eröffnet, dem die Regierung eine Subvention von $\frac{1}{4}$ Million Yen pro Jahr gewährt, und außerdem soll ein großes chemisch-physikalisches Forschungsinstitut auf breiter Basis errichtet werden.“ [B. 9063.]

(Pharm. Ztg.)

Die Krise in der französischen Glasindustrie.

Gaulois schreibt am 20. Dezember 1917: „Jede Fensterscheibe kostet heute Unsummen und die bescheidenste Flasche beim Apotheker mehr als die noch so teure darin enthaltene Arznei. Der Preis eines noch dazu schlecht geformten und undurchsichtigen Lampenzylinders ist ungefähr ebenso hoch, wie der der ganzen Lampe vor dem Kriege. Ein mit Krystallgerät ungeschickt umgehender Diener kann in kurzer Zeit den solidesten Reichtum untergraben. Somit haben wir mit all den anderen Krisen auch eine Glaskrise. Das kommt daher, daß wir unsere Glasindustrie zugunsten der deutsch-österreichischen Einfuhr vernachlässigt haben. Dabei haben wir den erforderlichen feinen Sand in Fontainebleau und an zwanzig anderen Stellen. Wir nutzen eben unsere Bodenschätze nicht aus.

Der Nachteil ist um so schlimmer, als es sich nicht nur darum handelt, guten Wein auf Flaschen zu ziehen, sondern auch die Munitionsindustrie Glas braucht. Jedenfalls muß gegen das Eindringen des deutschen Erzeugnisses nach dem Kriege Vorsorge getroffen werden.“

Der Schlußsatz läßt deutlich erkennen, daß die bisherigen Versuche zur Hebung der Glasindustrie in Frankreich, über die in den „Dokumenten“ mehrfach berichtet worden ist, noch keinen vollen Erfolg haben, worüber die französische Zeitung äußerst ungehalten erscheint.

H. G.

[B. 9085.]

Die Entwicklung der Farbenindustrie in den Vereinigten Staaten.

Das englische Journal of Commerce schreibt am 31. Dezember 1917 über die amerikanische Farbenindustrie in einem an Übertreibungen und Unrichtigkeiten nicht gerade armen Bericht: „Heute werden — im Gegensatz zu der früheren Abhängigkeit von Deutschland — Farbstoffe in vielen Ländern, besonders in Amerika, hergestellt, und zwar *genug für jeden Bedarf, wenn auch noch nicht in großer Mannigfaltigkeit*. In Cincinnati z. B. hatte eine Firma schon lange einige Farben, meist schwarze und blaue, hergestellt. In den letzten 40 Wochen hat sie *jede Woche* eine neue geschaffen und ihre Leistungsfähigkeit auf das Sechsfache derjenigen vor dem Kriege gebracht. Anfangs 1915 fabrizierten nur sieben Firmen in den Vereinigten Staaten wirklich Farben; heute stellen 100 Werke Farben, Zwischenprodukte und Rohstoffe her. Vier oder fünf Fabriken stellten damals Pflanzfarben her; jetzt sind es 19. Seit 1914 haben alle Koksfabrikanten ihre Oefen mit einer Einrichtung zur Gewinnung von Benzol, Toluol, Xylol und Naphthalin versehen, während die großen Stahlwerke moderne Oefen zur Gewinnung von Nebenprodukten errichtet haben. *Synthetischer Indigo ist eine der letzten Neuschöpfungen*. 41 Jahre hatten die europäischen Forscher an dessen Synthese gearbeitet, sieben Jahre hat es gedauert, bis den Deutschen die industrielle Herstellung gelungen war. Die Vereinigten Staaten haben es in weniger als einem

Drittel der Zeit vermocht. Dabei ist zu beachten, daß sie über keine industriellen Angaben als Grundlage verfügten, sondern *nur* über die Daten der wissenschaftlichen Forschung aus 41 Jahren. Die Geheimnisse der industriellen Entwicklung in Deutschland waren durch Patente sorgfältig geschützt.“

Trotz dieser Großsprecherereien schreit man aber schon heute in Amerika ganz energisch nach immer höheren Schutzzöllen. [B. 9094.]

H. G.

Amerikanische Schutzgesetze für die Farbstoffindustrie.

Ueber die zum Schutze der neuen amerikanischen Farbstoffindustrie vor ausländischen Vernichtungsversuchen nach dem Kriege beschlossenen Zollerhöhungen wurde nach dem Chem. Tr. Journ. und Chem. Eng. vom 27. 10. auf der dritten nationalen Ausstellung der amerikanischen chemischen Industrie mitgeteilt, daß mit wenigen Ausnahmen der Zoll auf Zwischenerzeugnisse von 10 pCt. des Wertes um einen Sonderzoll von $2\frac{1}{2}$ Cents auf das lb. (M. 0,231 auf 1 kg) erhöht worden ist. Auf fertige Farben von der Freiliste sollen 30 pCt. des Wertes an Zoll erhoben werden, und die bisher mit 30 pCt. des Wertes verzollten Farbstoffe sollen einen Sonderzuschlag von 5 Cents auf das lb. (M. 0,462 auf 1 kg) erhalten. Die Sonderzuschläge von $2\frac{1}{2}$ und 5 Cents sollen nach fünf Jahren entweder wieder abgeschafft oder allmählich während der folgenden fünf Jahre vermindert werden. Die Abschaffung soll erfolgen, wenn nach dieser Zeit festgestellt wird, daß nicht 60 pCt. des Landesverbrauches an Zwischenerzeugnissen und Farben im Lande selbst erzeugt werden. Ferner wird es nach dem Gesetz vom 8. September 1916 als unlauterer Wettbewerb und strafbar angesehen, wenn irgendwelche Ware planmäßig zu einem Preise in die Vereinigten Staaten eingeführt wird, der wesentlich geringer ist als der ausländische Marktpreis. Der Gesetzgeber erblickt in Verstößen gegen diese Bestimmung die Absicht, Industrien und Handelszweige der Vereinigten Staaten zu vernichten, zu schädigen oder an der Entwicklung zu hindern. Waren, die in die Vereinigten Staaten unter der Bedingung eingeführt werden, daß irgend jemand in ihrem Erwerb, Verkauf oder in ihrer Benutzung beschränkt wird, werden mit dem doppelten Zolle belegt. („W.N.D. Deutscher Ueberseedienst.“) [B. 9052.]

Englisches Saccharin.

Aus London wird der Liverpool Post gemeldet, daß das in Großbritannien erzeugte Saccharin jetzt auf den Markt kommt. Die der Fabrikation entgegenstehenden Schwierigkeiten lagen vor allem in der Versorgung mit übermangansaurem Kalium. Man ist der Ansicht, daß der gesamte englische Bedarf in kurzer Zeit im Inland gedeckt werden kann. (Handelsblad, 20. Dezember 1917.) [B. 9101.]

M. R.

Amerikanisches Salvarsan.

Chemical Trade Journal berichtet: Durch behördliche Entscheidung ist *amerikanischen Fabrikanten das Recht zugesprochen worden, Salvarsan (606, Arsenobenzol oder Arsaminol genannt) herzustellen und zu verkaufen*. Die Patentrechte gehörten bisher Deutschen. Es ist bestimmt worden, daß das Produkt fortan Arsphenamine genannt wird. Die drei Firmen, denen die Erlaubnis zur Herstellung erteilt wurde, sind: DERMATOLOGICAL RESEARCH LABORATORIES (Philadelphia), TAKAMINE LABORATORY (New York) und die FARBWERKE HOECHST (New York), die bisher als Agenten das deutsche Produkt vertrieben haben.

M. R.

[B. 9111.]

Plan einer riesigen Stickstofffabrik in den Vereinigten Staaten.

Wie die Financial News vom 28. Dezember 1917 melden, war die Regierung der Vereinigten Staaten angesichts des riesigen Salpeterverbrauchs für Düngeszwecke und Herstellung von Sprengstoffen aus Ingenieurkreisen seit zweieinhalb Jahren gedrängt worden, etwas zur Nutzbarmachung des atmosphärischen Stickstoffs zu tun, ohne daß bisher etwas Wesentliches geschehen wäre. Jetzt aber kommt die Nachricht, daß ein *Regierungsprojekt für die Herstellung von Stickstoffverbindungen in Alabama besteht und schleunigst ausgeführt werden soll*. Man schätzt die Kosten auf 4 Mill. £; eine mittelbare Folge der Inbetriebsetzung der Anlage wird sein, daß eine Anzahl von Schiffen, die jetzt Salpeter aus Chile bringen, für andere Aufgaben frei wird.

M. R.

[B. 9116.]

Luftstickstoffwerke in Island.

Neue Berichte besagen, daß in Island durch dänische Industrielle gewaltige Werke zur Nutzbarmachung von Luftstickstoff erbaut werden sollen. Wasserkraft ist in Island genug vorhanden, und die leitende Firma ist auch an Kunstdüngerfabrikation interessiert. Das isländische Ministerium hat sich schon mit einem Gesetz beschäftigt, das von dem Bau von Eisenbahnen und der Ausnutzung der Wasserfälle im Zusammenhang mit der Fabrik handelt. Wahrscheinlich wird die Fabrik nach schwedischen Vorbildern gebaut werden, da ein Mitglied des Ministeriums zur Besichtigung schwedischer Werke abgereist ist.

M. R.

[B. 9121.]

Industrielle Entwicklung in Südafrika.

Der Handelskommissar für Südafrika berichtet, dem Chemical Trade vom 5. Januar zufolge, daß eine Gesellschaft gegründet ist, welche die Herstellung von *Carbid* in Germiston aufnehmen will und damit Ende Oktober beginnen wollte. Man erwartet eine Erzeugung von 3 t *Carbid* täglich. Dieselbe Firma stellt auch *Kohlenlektroden* her. Eine Firma für *Entzinnung* ist in Cape Town gegründet; große Mengen von Weißblech haben sich in der südafrikanischen Union angesammelt; man hofft, daß die Gesellschaft sich mit Zinnabfällen für ihre Zwecke wird reichlich versorgen können. Eine *Glasflaschenfabrik* in Victoria soll wiedereröffnet werden, sobald gewisse technische Schwierigkeiten überwunden sind. Zu den Industrien, die sich ferner in Südafrika angesiedelt haben, gehört die Gewinnung von *Arsenik*, *Zinnschmelze* und die Raffinierung von *Antimon*.

M. R.

[B. 9113.]

Deutschlands Versorgung mit Oelrohstoffen nach dem Kriege.

Die Abschneidung Deutschlands von der überseeischen Zufuhr durch die englische Blockade hat die Frage der Oelbeschaffung aus inländischen Quellen zu einer außerordentlich dringlichen Angelegenheit gemacht, die von seiten des Kriegsausschusses für Fette und Oele in Gemeinschaft mit der Industrie, Landwirtschaft und Wissenschaft durchaus nicht ohne Erfolg bearbeitet worden ist, wenn es auch Schöntärberei wäre, die gegenwärtigen Zustände auf dem Gebiet der Oel- und Fettversorgung als halbwegs befriedigend darzustellen. Immerhin ist durch das planmäßige Eingreifen erreicht worden, daß die Industrie zu einem erheblichen Teil ihren Betrieb hat fortsetzen können, während der zu Nährzwecken dienende an und für sich ja nicht große Fettbedarf der Bevölkerung wenigstens im ganzen für längere Zeiträume sichergestellt werden konnte. Hierzu hat sicherlich der verstärkte Anbau von Oelsaaten in Deutschland in allererster Linie beigetragen, der sich bei zwei- bis dreimal so hohen Preisen für die in Deutschland gewinnbaren Oel-

saaten, die der Kriegsausschuß bei der Uebernahme gezahlt hat, immerhin wohl gelohnt hat. Ein derartig hoher Preistand ist aber, wie EMIL ZIMMERMANN in seiner vom Kolonialwirtschaftlichen Komitee unlängst als Beilage zum Tropenpflanzer herausgegebenen Schrift „Die Bedeutung tropischer Oelfrüchte, insbesondere der Oelpalme, für die deutsche Wirtschaft“ hervorhebt, für die Friedenszeit höchst unwahrscheinlich und würde auch in keiner Weise bei Einführung hoher Schutzzölle den Interessen der gesamten deutschen Volkswirtschaft gerecht werden, die ja Oelfrüchte dringend brauchen wird, schon allein um die stark herabgegangene Milch- und Fleischproduktion durch reichliche Gaben von Oelkuchen wieder allmählich heben zu können. Auch Rußland, Oesterreich-Ungarn und die Balkanländer, einschließlich der Türkei, werden in den nächsten Jahren keineswegs instande sein, den großen deutschen Bedarf an Oelsaaten, Oelen und Oelkuchen zu decken. Daher schließt auch ZIMMERMANN, daß Deutschland Kolonien haben müsse, um einen erheblichen Teil seines Oelbedarfs von dort decken zu können, wobei er der Oelpalme Mittelfrikas eine besonders große Bedeutung für die Zukunft prophezeit.

Auch Prof. OTTO WARBURG hat in einem Vortrag über „Die deutschen Kolonien als Versorger Deutschlands mit Oelen und Fetten“ in der Sitzung des Kolonialwirtschaftlichen Komitees vom 10. November 1917 darauf hingewiesen, daß unser Streben an erster Stelle darauf gerichtet sein muß, sich in der Oel- und Fettversorgung wenigstens von den riesigen Einfuhren aus den englischen und französischen Kolonien unabhängig zu machen. Dies erklärt er aber nur möglich durch Einschränkung des Verbrauchs und durch Vermehrung der Produktion in der Heimat oder in den Kolonien. Prof. WARBURG steht nun der Ausdehnung des deutschen Anbaues von Oelsaaten im ganzen etwas optimistischer gegenüber, indem er darauf hinweist, daß 1878 noch 321 700 ha mit Oelsaaten bebaut waren gegen 59 600 ha in den letzten Jahren vor dem Kriege. Während er aber vom Leinbau auch für später günstige Ergebnisse erwartet, hält er den Rapsbau wegen seiner unsicheren Ergebnisse auf die Dauer nicht für sehr aussichtsreich, während er der Hanfkultur in den Moorgebieten günstige Aussichten prophezeit. Der verschiedentlich versuchte Anbau von Sojabohnen hat sich für das deutsche Klima jedenfalls nicht als geeignet herausgestellt.

Sehr bemerkenswerte Angaben enthielt auch der Vortrag von Dr. K. WEIGELT, der dem WARBURG'schen Bericht vorausging und die Lage des Oel- und Fettmarkts behandelte. Vor dem Kriege hat man in Deutschland etwa 1,9 Millionen verbraucht, von denen etwa 1,1 Mill. t von der heimischen Landwirtschaft in Gestalt von rund 400 000 t Butter und 500 000 t Schweinefett, Rinder- und Hammelfett geliefert wurden, während 800 000 t aus dem Auslande in Form von Oelsaaten und Fetten bezogen werden mußten. Die Industrie verbrauchte damals rund 400 000 t, wovon auf die Seifenindustrie allein 240 000 t entfielen. Dieser industrielle Bedarf ist ja nun durch organisatorische Maßregeln während des Krieges noch mehr eingeschränkt worden als der Ernährungsbedarf. Für die Zeit nach dem Kriege sind natürlich eine ganze Reihe von Maßnahmen, die während des Krieges eine gewisse Verstärkung der Oelversorgung ermöglicht haben, nicht mehr aufrecht zu erhalten. Das gilt z. B. von der Extraktion von Obstkernen, und wohl auch von der Gewinnung von Getreidekeimen. Auch die Ausdehnung des Oelsaatanbaues in Deutschland wird von dem Leiter des Kriegsausschusses für Fette und Oele nicht für besonderes lohnend gehalten. Sehr

interessant sind aber auch die Ausführungen Dr. WEIGELTS über die Oel- und Fettversorgung Englands und Amerikas im Kriege, die außerordentlich stark zugenommen hat, während die Weltproduktion eher zurückgegangen ist. Da nun aber auch der Viehbestand der meisten Länder eine wesentliche Verminderung im Kriege erfahren hat, ist in der nächsten Zeit erst recht mit einem steigenden Bedarf der ganzen Welt an pflanzlichen Oelen zu rechnen, wobei England nach den Ausführungen des Kommissars für die Oelversorgung, STEEL-MAITLAND, sich seines großen Einflusses durch seinen Kolonialbesitz wohl bewußt ist und diese Machtstellung, die zum Teil monopolistischen Charakter trägt, auch sicher benutzen wird.

Aus der Diskussion, die diesen Vorträgen folgte, sei hier nur erwähnt, daß Geh. Rat WOHLTMANN (Hamburg), einer der besten Kenner der tropischen Landwirtschaft, mit aller Schärfe darauf hinwies, daß die deutschen Kulturpflanzen, die Oele und Fette erzeugen, bei weitem nicht so sehr in der Lage sind, Oele und Fette zu liefern, weil es an der nötigen Wärme und an der stärkeren Belichtung fehlt. Auch die Sojabohne hält WOHLTMANN für Deutschland nach den bisherigen Erfahrungen durchaus nicht für aussichtsreich, während allerdings in Ungarn wohl bessere Aussichten vorliegen. Endlich wies noch Prof. THOMS darauf hin, daß man in Deutschland, ähnlich wie im Londoner Imperial Institute, sich mehr mit der wissenschaftlichen Bearbeitung der Oelfrüchte beschäftigen solle, wozu neue Einrichtungen im Werden sind. [B. 9090.]

H. G.

Wirtschaftliche Bedeutung und Zukunft einer deutschen Oelpflanze.

Laut Mitteilung der Deutschen Oelanbaugesellschaft gedeiht in Deutschland eine aus Südeuropa stammende Pflanze, „Kommende Oelstaude“ benannt, deren Samen 35 pCt. Oel enthalten soll. Man hofft durch Veredelung deren Oelgehalt bedeutend zu erhöhen. Die Pflanze ist sehr widerstandsfähig und ergibt bis 500 g Samen. Man rechnet eine Pflanze auf einen Quadratmeter, so daß ihr Ertrag den aller bekannten Körnerfrüchte weit übertrifft. Das Oel soll zu Speisezwecken geeignet sein, die Preßrückstände ein gutes Kraftfuttermittel.

(Kriegswirtschaftliche Nachrichten.)

— s. —

[B. 9163.]

Eine wichtige Entscheidung des preußischen Landeswasseramts zur Frage der Kaliabwässer.

Aus einer Gruppe von sechs Kaliwerken hatte ein Teil die Erhöhung der seitherigen Einleitungsmenge, die anderen die Zulassung von Aufspeicherungsbecken beantragt. Den eine Mehrereinleitung von Endlaugen anstrebenden Kaliwerken wird nun nach der neuesten Entscheidung des Landeswasseramts gestattet, im Jahresdurchschnitt das Doppelte an Rohsalzen — 2500 dz statt 1250 dz — werktäglich zu verarbeiten und die entsprechende Menge Abwässer den Flüssen zu überantworten. Das Landeswasseramt erblickt in seiner Entscheidung einen *Notbehelf und nicht eine endgültige Lösung* der Frage; es gewährt daher die Verleihung *nur für 20 Jahre*, wobei allerdings gleichzeitig auf die nach dem Gesetz mögliche Verlängerung hingewiesen wird. *Nach Ansicht des Landeswasseramts muß man sich mit der Belastung der Flüsse durch die Kaliabwässer abfinden, solange alle Versuche, sich ihrer auf anderem Wege zu entledigen, wenigstens da, wo es sich um größere Mengen handelt, keine brauchbaren Unterlagen geliefert haben.* Um den neuerdings erheblich gestiegenen Bedarf an künstlichem Dünger zu decken und den gewaltigen Anforderungen zu genügen, die nach Friedensschluß durch die steigende Ausfuhr von Salzen an die Kaligewinnung gestellt werden dürften, ist es not-

wendig, daß die Werke ihren Betrieb erheblich verstärken. Dadurch erscheint jedoch eine *Versorgung des Landes mit gesundem Trinkwasser* in den in Betracht kommenden Flußtalern *noch keineswegs in Frage gestellt.*

In der Entscheidung des Landeswasseramts wird dies eingehend dargestellt durch Prüfung der Verhältnisse der Stadt Hannover und ihrer Wasserwerke, welche auf die Leine mit angewiesen sind. Allerdings darf die Gesamthärte von 30 D. Gr. im Wasserlauf, wie sie bei den Genehmigungen durch die Behörden bisher schon vorgeschrieben wurde, oberhalb Hannover zukünftig ebensowenig wie bisher überschritten werden. Auch bleibt daneben für die Einleitung ein Höchstgehalt des Wasserlaufs an Chlor als Grenze einzuhalten. Sofern aber diese beiden Voraussetzungen erfüllt werden, fehlt es nicht an Spielraum für die Zulassung von weiteren Endlaugemengen. Allerdings kann nur schrittweise und vorsichtig damit vorgegangen und mit Rücksicht auf spätere Erfahrungen lediglich geduldet werden, daß sich infolge der Einleitung die natürliche Härte des Wassers um nicht mehr als 6—8 D. Gr. erhöht.

Was die *Abwässerbecken* betrifft, so bedeutet es nicht nur für die Kaliindustrie, sondern für alle auf die Benutzung des Wassers angewiesenen Industrien einen sehr erheblichen Fortschritt, wenn das Landeswasseramt jetzt gestattet, die *Endlaugen* in großen, mindestens die Zuführung von vier Monaten aufnehmenden Becken *aufzuspeichern* und dadurch die Versalzung an die Wasserführung der Flüsse anzupassen. Der Schutz, wie er den Hannoverschen Wasserwerken zugestanden wird, genügt dem Landeswasseramt für die anderen durch Leine und Innerste beeinflussten Wasserversorgungen ebenso wie insbesondere für Bremen. *Nachteile für die Landwirtschaft* werden infolge der Aufnahme der Endlaugen ebenfalls *nicht befürchtet*, wenschon zur größeren Sicherheit bei später etwa entstehenden Meinungsverschiedenheiten die Aufnahme des gegenwärtigen Kulturzustandes der Ländereien angeordnet wird. Gleichfalls entstehen, sofern nur die vorgeschriebenen Grenzen beachtet werden, in Zukunft keine Nachteile für die *Fischerei*. Manche gewerbliche Betriebe, u. a. die Papierfabrikation an der Leine und die Zuckerraffinerie an der Innerste, mögen vielleicht später eine gewisse Erschwerung ihres Betriebes empfinden; auch mag sich wohl vielfach die Reinigung des Kesselspeisewassers etwas kostspieliger gestalten. Die etwaigen Schäden lassen sich indessen in Geld ausgleichen; die Entscheidung darüber muß einem späteren Verfahren vorbehalten bleiben.

Selbstverständlich rechnet der Beschluß des Landeswasseramts damit, daß die *ständige Flußüberwachung* noch schärfer als bisher von den Verwaltungsbehörden ausgeübt wird. Daneben wird angenommen, daß in den in Betracht kommenden Flußgebieten ein Zusammenschluß aller Interessenten, die die Flüsse verunreinigen oder von ihrer Reinhaltung Vorteil ziehen, zu gemeinsamer Tätigkeit zustande kommen wird. [B. 9151.]

H. G.

BERGWERKE, HÜTTEN, SALINEN, PETROLEUM.

Mexikos neue Verfassung und die Oelfelder von Tampico.

Nach der neuen Verfassung vom 1. März 1917 soll der Erwerb von Land, Bergwerken und Industrieanlagen Ausländern unmöglich gemacht werden. Nach Artikel 27 der Verfassung, von der allerdings nach amerikanischen Berichten nicht ganz sicher feststeht, ob sie streng durchgeführt werden wird, heißt es nämlich:

„Der Nation gehören alle Mineralien sowie alles,

was in Adern, Lagern oder Niederschlägen vorkommt und sich in seiner Zusammensetzung von gewöhnlicher Erde unterscheidet, wie Mineralien, aus denen Metalle oder metallenthaltende Stoffe für gewerbliche Zwecke gewonnen werden können; Nester edler Steine, Steinsalz und Salzseen; Produkte aus verwittertem Gestein, falls unter der Erde gewonnen; Phosphate, geeignet zu Düngungszwecken, harte Mineralheizstoffe; Petroleum und alle Kohlenwasserstoffverbindungen (hart, flüssig oder gasförmig) usw.“

An anderer Stelle heißt es: „Die gesetzmäßige Erwerbung von Besitzrechten an Land und Wasser, der Nation gehörig, soll folgenden Bestimmungen unterstehen:

Nur Mexikaner durch Geburt oder Naturalisation und mexikanische Gesellschaften können Eigentumsrechte an Land und Wasser erwerben oder die Genehmigung erhalten, Bergwerke zu betreiben, Wasserkraften zu verwerthen, oder mineralische Heizstoffe zu gewinnen. Dasselbe Recht kann die Nation Ausländern zubilligen, vorausgesetzt, daß diese vor dem Auswärtigen Amt sich verpflichten, sich, was dieses Besitzrecht anbetrifft, als Mexikaner zu betrachten und demzufolge nicht die Hilfe ihrer eigenen Regierung anzurufen; andernfalls soll das in Frage kommende Eigentum sträfweise zugunsten der Nation beschlagnahmt werden. Innerhalb 100 km von der Grenze und 50 km von der Küste darf ausnahmslos kein Ausländer Wasser- oder Landbesitz erwerben.“

Die Tampicoölfelder erstrecken sich nun über 300 (englische) Meilen längs der Küste und 60 Meilen landeinwärts. Sie reichen von Soto la Marina, Tamaulipas bis Tuxpan, nördlich von Vera Cruz; Sachverständige behaupten, daß der Öelgürtel sich bis nach Guatemala hinunterzieht. Außer den nachstehend aufgeführten vier großen Betrieben gibt es in Tampico noch 275 kleine. Die vier großen Unternehmen sind: Die HUASTECA PETROLEUM COMP., ein kalifornisches Unternehmen mit 700 000 Acres. Die „AGUILA“, zu beiden Seiten des Tuxpanflusses, eine englische Gesellschaft (Lord COWDRAY) mit 700 000 Acres. THE ROYAL DUTCH SHELL TRADING AND TRANSPORTATION COMP., holländisches (königliche Familie) und ROTHSCHILD-Kapital mit 1 000 000 Acres. THE PENN. MEX. OIL COMP., eine Gründung der STANDARD OIL COMP. mit 600 000 Acres. Die Regierung besteuert die Gesellschaften mit 75 Dollar monatlich, außerdem mit einer Produktionsabgabe von 6 Cent, einer Hafenabgabe von 3 Cent und einem Ausfuhrzoll von rund 7 cents pro Barrel. Trotz dieser ziemlich hohen Abgaben steht das Öl in texanischen Häfen mit 1,10 Dollar ein. Es ist allerdings nicht so wertvoll wie amerikanisches. Pennsylvanisches Öl steht dreimal so hoch im Preise.

Der Hauptvorteil des mexikanischen Öls liegt in seiner Brauchbarkeit als Heizstoff. Die englische Flotte ist absolut darauf angewiesen und würde ohne Tampicoöl gelähmt sein.

H. G.

[B. 9087]

Erdölausfuhr Amerikas 1916 17.

Die Financial Times vom 26. November 1917 weiß zu berichten, daß die Erdölausfuhr der Vereinigten Staaten sich im Rechnungsjahre 1916 17 (Juli-Juni) auf 2 749 438 434 Gallonen im Werte von 230 953 149 Dollar belaufen hat. Das bedeutet ein Mehr von 300 000 000 Gallonen und 65 Mill. Dollar gegen 1915 16, und von 470 000 000 Gallonen und 79 Mill. Dollar gegen 1913/14.

Rohöl war nur wenig darin enthalten. Auch die Leuchtölausfuhr ist zurückgegangen, dagegen die Heizölausfuhr riesig gestiegen, beträchtlich auch die von Schmieröl. Näheres ergeben folgende Vergleichszahlen in Gallonen:

Ausfuhr:	1916/17	1913/14
Rohöl	176 368 675	146 477 342
Gas- und Heizöl	1 040 671 713	475 143 205
Leuchtöl	835 114 403	1 157 283 310
Schmieröl	271 028 546	196 884 606
Gasolin	226 185 730	151 611 537
Naphtha	110 517 400	40 840 730
Rückstände	551 967	113 370 245
Gesamtausfuhr	2 740 438 434	2 281 611 065
Verschiffungen nach überseeischen Gebieten der Vereinigten Staaten	100 570 267	101 972 887
Gesamtverschiffung und Ausfuhr	2 859 008 701	2 383 583 952
Einfuhr:		
Rohöl	1 034 590 849	773 052 480
Benzin, Gasolin usw.	10 804 864	16 139 912
Alles sonstige Öl	33 425 222	1 945 007
Gesamteinfuhr	1 078 820 935	791 137 399
Wiederausfuhr	1 693 807	10 871
Reineinfuhr	1 077 127 128	791 126 528
H. G.	—	[B. 9008]

Erdgasausbeute der Vereinigten Staaten.

Einer amtlichen amerikanischen Statistik entnimmt die Financial Times vom 17. Dezember 1917, daß die Ausbeute von Erdgas in den Vereinigten Staaten 1916 um 125 Milliarden Kubikfuß größer gewesen ist als 1915, und daß sie trotz eines Preisrückganges um 0,16 Cent für 1000 Kubikfuß 18,6 pCt. mehr wert war. Die Einzelheiten der Ausbeute ergibt folgende Übersicht:

Staat:	Menge in Kubikfuß	Wert in Dollar
West-Virginia	209 318 907 000	47 603 306
Pennsylvania	129 925 150 000	24 344 324
Oklahoma	123 517 358 000	11 983 774
Ohio	69 888 070 000	15 601 144
Louisiana	32 080 975 000	2 660 445
Kansas	31 710 438 000	4 855 389
Kalifornien	31 043 260 000	5 440 277
Texas	15 809 579 000	3 143 871
New York	8 594 187 000	2 524 115
Illinois	3 533 701 000	396 357
Arkansas	2 387 935 000	241 806
Kentucky	2 106 542 000	752 635
Indiana	1 715 499 000	593 373
Wyoming		
Colorado	575 944 000	86 077
Montana	213 315 000	38 855
Alabama		
South Dakota	77 478 000	31 573
North Dakota		
Missouri	69 236 000	17 594
Tennessee	2 000 000	1 150
Michigan	1 298 000	948
Iowa	275 000	275
Insgesamt	753 170 253 000	120 227 468

Von der Gesamtmenge wurden schätzungsweise 31 pCt. oder 235 380 704 000 Kubikfuß an 2 362 494 Haushaltungen zum Durchschnittspreis von 28,63 Cents für 1000 Kubikfuß und 69 pCt. oder 517 789 489 000 Kubikfuß an 18 278 Industrieunternehmen zum Durchschnittspreis von 10,21 Cents für 1000 Kubikfuß abgegeben.

*) Die Gesamtzahlen stimmen mit der Summe nicht genau überein, weshalb eine Zahl durch Druckfehler entstellt sein dürfte.

Der Haushaltsverbrauch hat gegen 1915 um 8 pCt. der Menge und der Verbraucherzahl nach zugenommen, während der Preis dafür um 1 Cent im Durchschnitt gestiegen ist. Für industriellen Verbrauch war eine Mengenzunahme um 26 pCt., eine Preiszunahme um 5,5 pCt., aber eine Abnahme der Verbraucherzahl um 0,4 pCt. zu verzeichnen, während der Anteil der Industrie am Gesamtverbrauch um 4 pCt. wuchs.

H. G.

[B. 9169.]

Die Anglo Persian Oil Co und die Petroleumversorgung Englands.

Nach dem Geschäftsbericht der ANGLO PERSIAN OIL Co, der im Scotsman vom 4. Dezember 1917 wiedergegeben ist, hat die indische Regierung auf den westlichen Eisenbahnen in großem Umfange Kohle durch Oel ersetzt.

Da der Kohlentransport von Bengalen nach der Westküste Indiens hin und zurück ungefähr 30 Tage, und der Oeltransport vom Persischen Golf hin und zurück nur die Hälfte der Zeit erfordert und Oel für Lokomotiven ungefähr doppelt so große Heizkraft wie Kohle hat, ist die Oelfeuerung nicht nur von großem finanziellen Vorteil für die Bahnen, sondern erspart auch drei Viertel des Tonnenraums. Die Gesellschaft hat jetzt für die Lieferung von Feuerungsöl und anderen Produkten Kontrakte in Höhe von 12 bis 15 Mill. £. Ueber die Lieferungen an die Marine, über die kürzlich eine Zeitung Auskunft verlangte, dürfen Zahlen nicht genannt werden.

Die persischen Oelfelder, für die die Gesellschaft die Konzession besitzt, gehören zu den ertragreichsten und ausgedehntesten der Welt; es ist möglich, daß Persien eines Tages ein ebenso großer Oelproduzent wird wie die Vereinigten Staaten. Die Oelquelle Nr. F, 7, deren Ertrag bis jetzt ungefähr 1 750 000 t war, produziert weiter mehr als je. Die Produktion dieser Quelle ist größer als die Rumäniens und Galiziens in Friedenszeiten, wo ungefähr 2000 Quellen mit einem Kapital von ungefähr 40 Mill. Pfund Sterling betrieben werden mußten. Aber noch andere, ebenso reiche Oelfelder sind vorhanden. Die Qualität des Oels ist erstklassig und übertrifft den Durchschnitt der amerikanischen Produkte. Es besitzt einen großen Gehalt von Benzin, bestem Kerosin, Feuerungsöl von hohem Wärmegrad und Paraffinwachs.

Die Frachtdifferenz gegenüber den Europa nähergelegenen Oelquellen wird mehr als ausgeglichen durch die geringeren Betriebskosten, da es sich um fließende Oelquellen handelt.

Angesichts des glänzenden Abschlusses der Gesellschaft hat der Vorsitzende in der Generalversammlung nach Financial News vom 8. Dezember 1917 hervorgehoben, daß das Unternehmen dazu bestimmt sei, die größte Petroleum-Gesellschaft der Welt zu werden. „Die höchste Bedeutung“ — so fährt das Blatt fort — „haben GREENWAYS Ausführungen darüber, wie wünschenswert die Fortsetzung und Erweiterung der von der Regierung bei dem Erwerb des maßgebenden Einflusses bei dieser Gesellschaft betätigten Politik sei. Die Absicht, die, wie wir glauben, bereits ernstlich erörtert worden ist, geht dahin, eine weitere „all-britische Gesellschaft zu gründen, in der die Regierung ähnlichen Einfluß hat, und die von einem fremden Makel irgendwelcher Art frei ist“, die ferner darauf ausgeht, die Entwicklung der Oelfelder außerhalb der britischen Inseln in die Hand zu nehmen. GREENWAY regt an, daß diese Gesellschaft alle vorhandenen britischen Oelgesellschaften aufsaugen und gleichzeitig, soweit Konzessionen erlangbar sind, die Prüfung und Ausbeutung aller bekannten Oelvorkommen, soweit nicht bereits von diesen oder anderen Gesell-

schaften erworben, in Angriff nehmen sollte. Dabei mußte die Aufmerksamkeit besonders den englischen Kolonien und Schutzgebieten sowie solchen Ländern, auf deren Freundschaft man sich verlassen kann, zugewendet werden. *Hinter diesem umfassenden Vorschlag steht die Erkenntnis der Bedeutung des Erdöls als Brennstoff der Zukunft in Krieg und Frieden.* In Kriegszeiten wird das Land, dem die genügende Oelversorgung fehlt, zu Lande, zu Wasser und in der Luft geschlagen werden, während im Frieden eine ausreichende und billige Oelversorgung bemerkenswerten Einfluß auf die Verbilligung der Fabrikation haben und dadurch ein Hauptfaktor im internationalen Handel werden wird. Die Notwendigkeit, die Oelvorkommen der britischen Inseln zu entwickeln, darf nicht aus den Augen verloren werden, wenn auch für den Augenblick die Ablehnung der Regierungsvorlage über eine Abgabe von 9 pence für die Tonne durch das Parlament dem entgegensteht; *aber selbst unter den günstigsten Umständen kann man nicht annehmen, daß je Großbritannien inländische Oelmengen von großer Bedeutung im Verhältnis zur Nachfrage sein werden.* Außerdem ist schon oft darauf hingewiesen worden, daß das Britische Reich bisher nur etwa 5 pCt. zur Gesamtölerzeugung der Welt beisteuert. *Freilich kann die Anglo Persian Oil Company den ganzen Bedarf der englischen Marine decken und noch andere große Regierungslieferungen übernehmen;* aber Persien ist kein Teil des Reiches, und es würde nicht weise sein, sich auf ein einziges Oelgebiet zu verlassen. Deshalb sollte jeder gesunde Plan, der die Macht der englischen Regierung hinsichtlich der Versorgung des Reiches mit dieser wichtigen Ware steigern soll, vollste Förderung von seiten aller Oelfachleute und Finanzmänner und des Publikums erhalten.

H. G.

[B. 9089.]

Erwerb von Erdölfeldern in Venezuela seitens England.

Das New Yorker Journal of Commerce meldet, daß England das in Venezuela gelegene 6 bis 7 Millionen Acres große Petroleumgebiet Buchivaleo käuflich erworben habe. Das Gebiet liegt an der Küste und beträgt nahe am Panama-Kanal.

— s. —

[B. 9145.]

Rußlands Petroleumerzeugung im Jahre 1916.

Die russische Petroleumerzeugung im Jahre 1916 zeigt, wie Börsen vom 28. Dezember 1917 meldet, einen Aufstieg von 27 Millionen Pud (etwa 432 000 t) im Vergleich zur durchschnittlichen Erzeugung der drei Vorjahre. Die Zunahme ist auf die größere Erzeugung der Surachani- und Groznyfelder zurückzuführen, wo man neue Quellen in Ausbeutung genommen hat. Die Erzeugung im Bakugebiet zeigt dagegen einen Rückgang von 89 Millionen Pud.

M. R.

[B. 9117.]

Frankreichs Petroleumversorgung.

Zur Frage eines Petroleummonopols in Frankreich, wie es von dem Abgeordneten HENRI CONNEVOT neben einem Zucker- und einem Alkoholmonopol vorgeschlagen worden ist, bemerkt ein Sonderbericht der Financial News vom 4. Februar aus Paris folgendes: In Frankreich liegt der Petroleumhandel in den Händen von zehn Privatfirmen und Aktiengesellschaften. Ihr Gesamtumsatz für das Jahr 1916/17 beläuft sich auf 24 Millionen Pfund. Diese Firmen besitzen 17 Raffinerien mit einer Leistungsfähigkeit von 400 000 t Rohöl, 24 Hauptlager in Häfen, 44 Hauptlager im Binnenlande und etwa 3000 Einzel- und Läden in ganz Frankreich. Der Wert all dieses Besitzes und der Anlagen einschließlich der Tankschiffe, von denen übrigens viele mit einem Gehalt von zusammen 50 000 t unter englischer Flagge fahren, beträgt 12 Millionen Pfund.

Gewöhnlich wird den Petroleuminteressenten Frankreichs vorgeworfen, daß sie die Raffinierung gänzlich haben verkommen lassen und so Frankreich einer wertvollen Industrie und ihrer Nebenprodukte beraubt haben. Wirklich schuld daran ist aber das französische Parlament selbst mit der 1913 von ihm beschlossenen *Sonderabgabe von 1,25 Frs. auf in Frankreich raffiniertes Petroleum, die die Raffinierung unlohrend macht, so daß die Händler vorzogen, raffiniertes Petroleum einzuführen*. Das beweist die Zollpolitik, wonach von 1903 bis 1914 der Anteil des Rohöls an der Einfuhr von 92 pCt. auf 28 pCt. herabgegangen ist.

Die französischen Petroleumfirmen gehören freilich zu den reichsten im Lande, aber sicherlich haben sie ihre Reichtümer nicht innerhalb der letzten 15 Jahre erworben. Eine genaue Prüfung ihrer Bilanzen beweist, daß sie zurzeit aus ihren angelegten Kapitalien eine Rente von durchschnittlich 7 pCt. ziehen, ein Satz, der schwerlich das französische Schatzamt zufriedenstellen würde, wenn man bedenkt, daß eine Schachtel Monopolzündhölzer, deren Herstellung dem Staat etwa $\frac{1}{4}$ penny kostet, für $1\frac{1}{2}$ pence verkauft wird. Uebrigens hat sich die Zündholzmonopolverwaltung neuerdings wegen der hohen Löhne und Materialkosten veranlaßt gesehen, fertige Zündhölzer einzuführen, die sich 27 pCt. billiger stellen, als die Erzeugnisse der Staatsfabriken. *Von dieser Art sind die schönen Wirkungen der Monopole in Frankreich.*

Bei dem Vorschlag des Petroleummonopols wird auch noch ein Punkt übersehen, der nicht der unwichtigste ist, nämlich die Lieferung des Rohöls zu solchen Preisen, daß es bei der Abgabe raffinierten Petroleums an den Verbraucher zu vorteilhaften Preisen noch einen vernünftigen Gewinn läßt. Es ist dabei mit so mächtigen Organisationen, wie dem Standard Trust, der ROYAL DUTCH und der SHELL GESELLSCHAFT zu rechnen, die scheinbar einander bekämpfen, in Wahrheit aber zusammengehen. *Auch in Deutschland hat man den Gedanken des Petroleummonopols fallen lassen müssen, weil es unmöglich war, sich dem Einfluß der Petroleummagnaten und Trusts zu entziehen.* (Allerdings haben auch noch verschiedene andere Gründe zu der Ablehnung des dem Reichstage seinerzeit vorgelegten Entwurfes geführt.)

Die französischen Petroleum-Einfuhrhäuser machen übrigens kein Geheimnis daraus, daß sie, um stets mit Rohöl zu den besten Bedingungen versorgt zu sein, an einer großen Anzahl von Petroleumunternehmungen — letzthin besonders in Algier — finanziell stark interessiert sind.

H. G.

[B. 9178.]

Spanische Kalisalzlagerstätten.

Durch eine Reihe von Bohrungen, deren tiefste 880 m erreicht, sind, nach dem Mining Journal vom 15. Dezember 1917 in der Provinz Barcelona, nahe den Dörfern Suria und Cardo, *Kalisalzlagerstätten von abbauwürdigem Umfange* festgestellt worden. Mehrere Syndikate, unter ihnen das Deutsche Kalisyndikat, die Podina Compagnie, die Sociedad General de Industria y Comercio, das Franco-Belgische und ein amerikanisches Syndikat, haben bereits Gerechtsame erworben. *Gewisse Kalisalzgebiete sind auch durch Erlaß der spanischen Regierung dem Staate vorbehalten* und damit der Ausbeutung durch bürgerliche Unternehmungen entzogen worden. Die spanischen Kalisalze kommen, wie die elsässischen, im Oligocän der Tertiärformation vor. Die Oligocänablagerungen bei Suria und Cardona sind die ausgedehntesten in Katalonien und nehmen einen bedeutenden Teil der Provinzen Barcelona und Lérida ein. Nach einem Bericht vom März 1914 über diese Untersuchungen war die bis dahin entdeckte Kali-

salzmenge weder genügend groß, um den Markt zu beeinflussen, noch deckte sie überhaupt nur den Bedarf der spanischen Landwirtschaft. Nach einem neuen Bericht vom Herbst 1917 der spanischen Geologen RUBIO und MARIN hat das Franco-Belgische Syndikat bei Suria neun Bohrlöcher niedergebracht. Bohrlloch Nr. 1, im Saladita-Bergwerksbezirk, erreichte eine Tiefe von 370 m und schnitt ein Lager von Kalisalzen, vermischt mit Steinsalz, an. Bohrlloch Nr. 2, bei Suria im Rumanie-Bergwerksbezirk, traf gleichfalls auf Kalisalze. Bohrlloch Nr. 3, im Saladita-Bergwerksbezirk, erreichte 40 m Tiefe und traf auf das Kalisalzlager. Bohrlloch Nr. 4, in demselben Bezirk, war 590 m tief und schnitt dieselben Kalisalze an. Nr. 5 traf kein Kalisalz in abbauwürdigen Mengen, obwohl es 651 m tief war. Nr. 6, im Sagazan-Bergwerksbezirk, erreichte Kalisalze in beträchtlicher Tiefe und bei 880 m Tiefe den Kalkstein. Nr. 7 hatte ähnlichen Erfolg und erreichte die Tiefe von 870 m. Die Bohrlöcher Nr. 8 und 9 schnitten das normale Kalisalzlager in etwa derselben Tiefe an; beide lagen im Sagazan-Bergwerksbezirk. Das Salzlager scheint also in *beträchtlicher Ausdehnung* der Oberflächengestaltung zu folgen. Die Fachzeitung Revista Minera vom 8. November 1917 bemerkt abschließend zu diesem Bericht: „Die Bohrlöcher des Franco-Belgischen Syndikats haben eine Zone von 10 km erforscht und das Vorhandensein von Kalisalzlager in einer bergbaulich günstigen Tiefe nachgewiesen.“ (W. N. D. Deutscher Ueberseedienst. 12. Januar 1918.) [B. 9106.]

M. R.

Aneignung des deutschen Handels in Phosphat und Wolfram.

a) Aus Nachrichten aus Auckland in Neuseeland, die in der Londoner Schiffsfahrtszeitung Syren and Shipping vom 19. Dezember 1917 veröffentlicht werden, geht hervor, daß die *Phosphatlager deutscher Firmen im Stillen Ozean von britischen Interessenten übernommen* worden sind, und zwar insbesondere, so weit es sich um die Lager auf den Ozean- und Ngaruinseln handelt, die für die besten Phosphatlager in diesem Teile der Welt gehalten werden. Die deutschen Gesellschaften, denen die Lager gehörten, haben $25\frac{3}{4}$ pCt. Dividenden verteilt. Das neuseeländische Parlament ist, um seiner Regierung einige dieser Phosphatlager zwecks ausreichender Versorgung der Selbstverwaltungskolonie zu sichern, in eine Erörterung der Angelegenheit getreten.

b) Liverpool Post and Mercury vom 24. Dezember 1917 meldet aus London: ELDER, DEMPSTER & Co. erwarben von dem staatlich bestellten Kurator 185 279 Aktien der PACIFIC PHOSPHATE Co. zum Preise von 575 000 £. Dieser feindliche Konzern besaß wichtige Konzessionen zum Abbau von Phosphatlagerungen auf verschiedenen Inseln des Stillen Ozeans.

Eine andere Gesellschaft, an der Lord PIRRIE hauptsächlich interessiert ist, erwarb einen großen *Wolframersbesitz in Burma*; der Kaufpreis soll ungefähr 250 000 £ betragen. Obgleich der größte Teil Wolfram im Britischen Reiche gewonnen wird, hatte *Deutschland vor dem Kriege fast ein vollständiges Monopol darin*; dies wird in Zukunft verhindert werden. Die Bristoler Hafenbehörden beabsichtigen, sich dieser Industrie zu bemächtigen; die nötigen Mittel für Errichtung von Betrieben und Speichern sind bereits genehmigt worden. [B. 9108.]

M. R.

UNTERRICHTSWESEN. FORSCHUNGS-INSTITUTE.

Schaffung eines chemischen Instituts in der Türkei

An der Universität zu Konstantinopel ist die Schaffung eines chemischen Instituts beschlossen

worden, das an die Fakultät der Wissenschaften angeschlossen wird. Die chemische Abteilung ist in drei Teile geteilt: die mineralische Chemie, die organische Chemie und die industrielle Chemie. Auch große Laboratorien werden zu diesem Zwecke erbaut werden. Für die industrielle Chemie hat der Verein der Farbenfabriken Deutschlands Maschinen im Werte von etwa 3000 M. gestiftet.

—s.—

[B. 9144.]

Auslandsseminar an der Technischen Hochschule zu Dresden.

Das an der Technischen Hochschule zu Dresden neu errichtete Auslandsseminar beginnt im kommenden Sommersemester als erstes Auslandsseminar an einer deutschen Technischen Hochschule seine Lehrtätigkeit. Für seine Gründung war die Erwägung entscheidend, daß von den vielen Aufgaben des Auslandsstudiums eine ganze Reihe am besten im Anschluß an den Lehrplan einer Technischen Hochschule gelöst werden kann. Das gilt vor allem für die Ausbildung der künftigen Vertreter unserer Technik und Industrie im Auslande, weshalb das neue Seminar vor allem den Bedürfnissen der deutschen Industrie und des deutschen Handels entgegenkommt. Es soll in erster Linie den Studierenden der Technischen Hochschule Gelegenheit geben, sich außer ihren Fachkenntnissen noch besondere Auslandskenntnisse zu erwerben. Außerdem ist aber auch an Teilnehmer mit anderer Vorbildung gedacht, die Interesse für die Erwerbung oder Erweiterung von Auslandskenntnissen haben. Gleichzeitig bietet sich ihnen die Möglichkeit, sich durch Benutzung der Studieneinrichtungen der Technischen Hochschule mit technischen Fragen bekannt zu machen. Auch sonst ist ein allmählicher Ausbau des Seminars vorgesehen, und zwar sollen in einem etwa achtsemestrigen Turnus die wichtigsten Auslandsgebiete vom geographischen, volkswirtschaftlichen, geschichtlichen, politischen, kulturellen, sprachlichen und naturwissenschaftlichen Standpunkte aus behandelt werden. Den Anfang wird im Sommersemester die *Iberische Halbinsel* (Spanien und Portugal) machen.

[B. 9210.]

RECHTSPRECHUNG. VERWALTUNG.

Unberechtigte Zurückforderung eines bereits bestellten Telegramms durch den Postboten. Haftung des Fiskus.

Ein Kaufmann hatte mit einer Großhandelsfirma in Kaufverhandlungen über Waren des Heeresbedarfs gestanden. Die Firma hatte ein unverbindliches Angebot gemacht, das der Kaufmann telegraphisch mit der Bitte um sofortige Drahtbestätigung angenommen hatte. Das Bestätigungstelegramm traf am gleichen Tage — gegen 7 Uhr abends — in der Wohnung des Kaufmanns in dessen Abwesenheit ein, gelangte aber nicht mehr in seinen Besitz, da die Firma sich inzwischen anders entschlossen hatte. Sie hatte nämlich ein Widerrufstelegramm aufgegeben und gleichzeitig die Post aufgefordert, das erste Telegramm anzuhalten und nicht auszuhändigen. Daraufhin hatte der diensttuende Postsekretär im Telegraphenamte des Kaufmanns den Postboten beauftragt, das bereits bestellte Telegramm wieder zurückzufordern, und das Dienstmädchen des Kaufmanns hatte dem Postboten das Telegramm auch zurückgegeben.

Der Kaufmann behauptete nun, die in Frage kommenden Beamten hätten eine gemäß § 355 StGB. strafbare Handlung begangen, und forderte vom Fiskus Ersatz des ihm aus dieser Handlung erwachsenen Schadens. Nach der erwähnten Gesetzesbestimmung werden bekanntlich Telegraphenbeamte, welche die einer Telegraphenanstalt anvertrauten Depeschen in andern als in den im Gesetze

vorgesehenen Fällen eröffnen oder unterdrücken, mit Gefängnis bestraft.

Den ihm entstandenen Schaden bezifferte der Kaufmann auf 14 000 M., wovon er einen Teilbetrag einklagte. Er habe die angebotene Ware bereits weiterverkauft gehabt, so machte der Kläger geltend, und würde daran 14 000 M. verdient haben. Dieser Verdienst sei ihm durch das Verhalten der Beamten entgangen.

Der beklagte Fiskus wandte ein, der Schadensersatzanspruch des Klägers könne nur auf Wiederherstellung des entzogenen Besitzes an der Urkunde gehen und sei deshalb gegenstandslos, weil das Telegramm nachträglich dem Kläger ausgehändigt worden sei. Was der Kläger begehre, sei ein Anspruch aus Vermögensbeschädigung, die nicht die Grundlage eines Schadensersatzanspruches nach §§ 823, 831 BGB. bilden könne.

Das Gericht erster Instanz hatte die Klage abgewiesen, das Oberlandesgericht Colmar hob jedoch auf Berufung des Klägers das abweisende Erkenntnis auf und erklärte den Anspruch des Klägers dem Grunde nach für gerechtfertigt.

Die Revision des beklagten Fiskus gegen dieses Urteil hatte keinen Erfolg; das Reichsgericht bestätigte das Urteil der Vorinstanz.

In seiner Revision hatte der Fiskus ausgeführt, es verstoße wider Treu und Glauben, wenn — wie hier — der Empfänger eines Vertragsantrags zu seinen Gunsten sich auf diesen stütze und daraus Rechte herleite, obgleich ihm der Vertragsantrag erst gleichzeitig mit dem Widerruf bekannt würde. Diese Ansicht hat das Reichsgericht jedoch mit der Bestimmung des § 130, Abs. 1, Satz 2 BGB. für unvereinbar gehalten. Das Bestätigungstelegramm war dem Kläger vor dem Widerruf zugegangen. Für den Absender wie für den Empfänger aber ist lediglich der Zeitpunkt des Zugesangs maßgebend, der Zeitpunkt der wirksamen Kenntnisnahme dagegen sowohl für das Angebot wie für seinen Widerruf gleichgültig.

Die Wiederabholung des Bestätigungstelegramms und deren Anordnung durch den diensttuenden Sekretär erfüllen den Tatbestand einer unerlaubten Handlung nach § 823, Abs. 1 BGB., für deren Ausführung der beklagte Fiskus gemäß § 831 BGB. haftet. Irrig ist die Meinung des Beklagten, der Schadensersatzanspruch des Klägers sei gegenstandslos, weil dieser Anspruch nur auf Rückgabe des Telegramms gehen könne, das ihm nachträglich ausgehändigt sei. Die Handlung, die den Beklagten als Geschäftsherrn gemäß § 831 BGB. haftbar macht, ist die Besitzentziehung an der Urkunde, also ein Eingriff in ein „sonstiges Recht“. Die Schadensfolgen dieses Eingriffs sind vermögensrechtliche, wie dies auch bei einer Verletzung des Körpers oder der Gesundheit der Fall zu sein pflegt, wo die Vermögensnachteile auszugleichen sind, die der Verletzte infolge der Einbuße seiner Erwerbsfähigkeit erleidet. Überall, wo die Wiederherstellung nicht möglich oder zur Entschädigung des Gläubigers nicht genügend ist, hat der Ersatzpflichtige nach § 251 BGB. den Beschädigten in Geld zu entschädigen, und diese Entschädigung umfaßt nach § 252 BGB. auch den entgangenen Gewinn. Durch Entziehung des Besitzes an der Telegrammurskunde war der Kläger außerstand gesetzt, von dem darin enthaltenen Vertragsangebote Kenntnis und das Angebot selbst anzunehmen. Die Vorteile, die ihm das Geschäft gebracht hätte, sind ihm entgangen, und mit Recht verlangt er, daß der Beklagte ihn schadlos halte.

A. R.—f.

[B. 9197.]

Verschweigen der Unehrllichkeit eines früheren Angestellten in dem ihm erteilten Zeugnisse. Haftung des Geschäftsherrn.

Ein Angestellter hatte seinen Posten, nachdem er Unterschlagungen in Höhe von 54000 M. begangen hatte, verlassen. Seine Versuche, mit einem gefälschten Zeugnisse zu einer anderen Stellung zu gelangen, scheiterten, und sein früherer Prinzipal drohte mit Anzeige bei der Staatsanwaltschaft. Auf Bitten des Angestellten stellte ihm der Prinzipal nach Deckung der Unterschlagungen ein Zeugnis aus, worin er bescheinigte, daß der Angestellte sich in seinem Fach als routinierter und kenntnisreicher Mann erwiesen habe, und daß sein Austritt auf eigenen Wunsch erfolgt sei. — Allerdings datierte er das Zeugnis zurück und wählte dafür den Tag des Wegganges des Angestellten, an dem ihm dessen Unterschlagungen noch nicht bekannt geworden waren.

Auf Grund dieses Zeugnisses fand der Angestellte einen neuen Posten als Buchhalter, er erwies sich aber auch hier als unehrlich, und als seinem jetzigen Geschäftsherrn die früheren Verfehlungen seines Buchhalters bekannt wurden, verlangte er im Klagewege von dem früheren Prinzipal Ersatz des ihm durch die Unehrlichkeit des Angestellten entstandenen Schadens. Der Beklagte wurde in allen Instanzen, zuletzt vom *Reichsgericht*, dem Antrage des Klägers gemäß verurteilt.

In Zeugnissen höherer Angestellter — so heißt es in den Gründen — pflegt die Ehrlichkeit nicht besonders bescheinigt zu werden; sie wird als selbstverständlich vorausgesetzt. Das dem ungetreuen Angestellten erteilte Zeugnis konnte nur so aufgefaßt werden, daß der Angestellte alle Eigenschaften besitze, die für einen Angestellten seines Faches erforderlich sind, daß also an seiner Ehrlichkeit nicht gezweifelt und er unbedenklich ohne Einholung weiterer Auskünfte angestellt werden könne.

Der Beklagte mußte wissen, daß durch die Fassung des Zeugnisses einem künftigen Geschäftsherrn Schaden zugefügt werden könnte; er wußte, daß der Angestellte sich mit einem gefälschten Zeugnisse um Stellung bemüht hatte, also sogar vor Urkundenfälschung nicht zurückschreckte, und er mußte ihm weitere Veruntreuungen sehr wohl zu- trauen. Nach alledem kann der Beklagte nicht bestreiten, daß das von ihm erteilte Zeugnis für die Vermögensschädigung des Klägers ursächlich war, und er kann auch nicht dem Kläger einen Teil des Schadens aus dem Gesichtspunkte des Mitverschuldens aufbürden, weil er nicht noch besondere Auskunft über den Angestellten eingezogen habe, denn der Beklagte hatte ja — wie anzunehmen ist, aus Erkenntlichkeit für die Deckung der Unterschlagungen — dem Zeugnisse des ungetreuen Angestellten eine Fassung gegeben, aus der der Kläger eine so günstige Meinung von dem Angestellten gewann, daß er ihn ohne weiteres anstellte. Es ist demnach der § 826 BGB. anzuwenden, wonach derjenige, welcher einem anderen in einer gegen die guten Sitten verstoßenden Weise vorsätzlich Schaden zufügt, dem anderen zum Ersatze des Schadens verpflichtet ist.

Bestände eine allgemein geübte und bekannte Gepflogenheit, Angestellte in Bankbetrieben — ein solcher steht hier in Frage — auch bei Vorlegung guter Zeugnisse erst anzustellen, nachdem noch besondere Erkundigungen eingeholt wurden, so daß der Beklagte es als selbstverständlich voraussetzen durfte, man werde sich an ihn wenden und er werde dem Anfragenden reinen Wein einschenken können, so wäre vielleicht der Vorsatz gemäß § 826 BGB. zu verneinen. Eine solche allgemeine Übung besteht aber nach dem eingeholten Handelskammergutachten nicht.

[B. 9214.]

A. R. f.

NEUE BÜCHER.

Der Wirtschaftskrieg. Erste Abteilung: *England*. Bearbeitet von **Ernst Schuster** und **Dr. Hans Wehberg**. 398 Seiten. Jena 1917. G. FISCHER. 13,50 M.

Das von Prof. BERNHARD HARMS geleitete Institut für Seeverkehr und Weltwirtschaft an der Universität Kiel hat sich schon frühzeitig in den Dienst der Kriegswirtschaft gestellt und mit einem wahren Bienenfleiß alle irgendwie zugänglichen Mitteilungen über die wirtschaftlichen Kriegsmaßregeln gesammelt, die nur von einer großen Organisation mit sehr bedeutenden Geldmitteln bewältigt werden konnten. Für diese Sammlung des sich immer noch mehr anhäufenden Materials gebührt dem Leiter des Instituts und seinen Mitarbeitern sicherlich der Dank aller Wissenschaftler und Praktiker, denen durch diese Arbeiten überhaupt erst eine Orientierung in dem wahren Labyrinth von Gesetzen und wirtschaftlichen Kriegsmaßnahmen ermöglicht worden ist. In einer Einleitung, die sich durch Ruhe und Sachlichkeit auszeichnet, hat Prof. HARMS die Ziele seiner Monographiensammlung auseinandergesetzt, deren erster Teil England gewidmet ist. Inhaltlich gliedert sich die Darstellung dieses ersten Bandes wie folgt: Die rechtliche Behandlung Deutscher und deutschen Eigentums. Die Erhaltung der einzelnen Zweige der englischen Volkswirtschaft. Die Maßnahmen der Wirtschaftsförderung. Die Aenderung der Produktionsmethoden und der Protektionismus. Der chemischen Industrie ist in diesem Bande in den verschiedenen Abschnitten ein sehr breiter Raum gewidmet worden, und man muß auch hier durchaus anerkennen, welche große Arbeit von den Verfassern geleistet worden ist, die ihre äußerst umfangreiche Aufgabe trotz aller Schwierigkeiten so gut gelöst haben, wie es eben gegenwärtig überhaupt möglich ist. Ein gut gearbeitetes Sachregister erleichtert die Auffindung spezieller Fragen, was insbesondere bei der Benutzung des Werkes als Nachschlagebuch als sehr dankenswert erscheint. Wenn der Leiter des Instituts einleitend bemerkt: „Wer sich die Mühe nimmt, die wirtschaftlichen Maßnahmen und Bestrebungen der Gegner Deutschlands und seiner Verbündeten zu studieren, der wird sich des Eindrucks nicht erwehren können, daß diese Kriegführung den Lebensnerv der Mittelmächte treffen soll, und zwar nicht nur auf die Dauer des Krieges, sondern weit darüber hinaus“, so wird man durch die Fülle des beigebrachten Materials in der Tat zu dieser Anschauung gebracht. Auf der anderen Seite darf man aber auch nicht vergessen, daß die Frage, ob der Wirtschaftskrieg auch nach dem Kriege weitergeführt werden kann, zurzeit ja noch nicht gelöst erscheint. Die Ereignisse in Rußland, das mindestens so scharf wie England gegen das deutsche Wirtschaftsleben, so weit es möglich war, gewütet hat, sollten doch davor bewahren, aus der Kriegsgesetzgebung und den in dieser Richtung tätigen Bestrebungen ein für allemal bestimmte Schlußfolgerungen zu ziehen. Dabei soll der böse Wille, der in den maßgebenden Kreisen Englands immer noch herrscht, nicht verkannt werden. Diesen konsequenten Willen und seine feindlichen Äußerungen kennen zu lernen, erscheint jedenfalls notwendig und nützlich.

[B. 9091.]

H. G.

Victor Meyer. Leben und Wirken eines deutschen Chemikers und Naturforschers 1848—1897, von **Richard Meyer**. Bd. IV der von W. OSTWALD herausgegebenen Studien zur Biologie des Genies „Große Männer“. 471 Seiten. Leipzig 1917. AKADEMISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT. 18 M.

Es gibt verhältnismäßig wenige Lebensbeschreibungen großer Chemiker, die auch in weiteren Kreisen allgemein bekannt geworden sind. Das ist nicht...

nur im Interesse der Wissenschaft und der Anregung, die von dem Lebenswerk hervorragender Persönlichkeiten auf die Nachwelt stets ausgehen kann, sehr zu bedauern. Der Plan OSTWALDS, hier Wandel zu schaffen und den wahrhaft großen Naturforschern ein dauerndes Interesse zu bewahren, verdient daher jedenfalls allseitige Unterstützung. Die vorliegende Biographie einer zweifellos genial veranlagten Persönlichkeit erscheint übrigens auch ganz besonders geeignet, dem Gedanken OSTWALDS Freunde zu werben, denn gerade die Kriegszeit mit ihren unendlichen Verlusten an körperlichen und noch mehr an geistigen Fähigkeiten zwingt dazu, geistige Werte, die unzerstörbar sind, in der richtigen Weise auszunutzen. Daß aber von dem Wesen einer hervorragenden Persönlichkeit auch nach ihrem Tode solche Werte ausgehen vermögen, zeigt das vorliegende Werk in besonders hohem Grade.

Es kann hier nicht die Absicht sein, eine eingehende Schilderung der höchst persönlich gehaltenen Biographie, welche der Vertreter der organischen Chemie an der Technischen Hochschule zu Braunschweig, RICHARD MEYER, über seinen über alles geliebten Bruder VICTOR MEYER verfaßt hat, wiederzugeben. VICTOR MEYERS chemische und physikalisch-chemische Arbeiten sind dem Lehrgebäude der Wissenschaft längst einverleibt und ihre Ergebnisse an dieser Stelle auseinanderzusetzen, wäre gänzlich verfehlt. Außerdem hat der Verfasser eine ausführliche Darstellung der wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Arbeiten in einem zweiten Teile

(323—419) gegeben, wodurch er die Möglichkeit erhielt, die rein biographischen und besonders reizvollen Schilderungen des persönlichen Lebenswertes von VICTOR MEYER stärker herauszuarbeiten, als es sonst möglich gewesen wäre. Gerade im Interesse der Verbreitung einer Biographie unter den Nichtchemikern ist ein solches Verfahren als besonders zweckmäßig zu bezeichnen, da im entgegengesetzten Falle der Nichtfachmann sich allzu leicht durch die ihm unverständlichen theoretischen Ausführungen über chemische Probleme, die ihn nur wenig interessieren, abgestoßen fühlen wird. Sehr willkommen wird manchem Leser auch der Anhang sein, in dem sich nähere biographische Mitteilungen über die bedeutendsten Männer befinden, mit denen VICTOR MEYER im Laufe seines Lebens zusammengekommen ist. Daß sich hierunter nicht nur Fachgenossen befunden haben, versteht sich bei der künstlerisch in hohem Grade interessierten Persönlichkeit VICTOR MEYERS von selbst. Unter den großen und besonders originellen Chemikern Deutschlands, die auch menschlich eine sehr tiefgehende Wirkung hervorgerufen haben und es daher in besonders hohem Grade verdienen, weiter im Gedächtnis der Nachwelt fortzuleben, nimmt VICTOR MEYER, dessen Leben bekanntlich einen tragischen Abschluß gefunden hat, jedenfalls eine besondere Stellung ein. Daß der Verfasser diese Stellung des Menschen und Forschers VICTOR MEYER für alle Zeiten durch sein Werk fest begründet hat, bleibt sein besonderes Verdienst.

H. G.

[B. 9093]

INHALT: Dr. OSCAR TROPLOWITZ †. — Vereins-Angelegenheiten. — Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie. — Die handelspolitischen Vereinbarungen mit Rußland; Reichswirtschaftsamt und Außenhandelsförderung. Von Dr. W. STEIN. — Der Normenausschuß der Deutschen Industrie und seine Beziehungen zur chemisch-pharmazeutischen Industrie. Von P. WÖLFEL. — Die Spiritus- u. Spirituspräparate-Industrie im Jahre 1916. Von Dr. H. RÜDIGER. — Kurze Nachrichten aus Industrie, Handel und Verkehr. Amtl. Verordnungen, Zoll- u. Steuerwesen: Metall-Mobilmachungsstelle; Handelsnachrichten und kurze statistische Mitteilungen: Ueber die künftigen Aussichten der chilenischen Salpeterindustrie, Aus der spanischen Außenhandelsstatistik, Die Erzeugung von Jod und Kaliumjodid in Japan, Erzeugung von Kaliumsalzen usw., Anfänge einer Sodaindustrie usw., Zur Düngemittelregelung in Schweden, Die chemische Industrie in Polen, Opiumerzeugung in Kleinasien, Morphinumhandel, Morphinumgewinnung in Europa, Der Türkei Industrie und Handel in Chemikalien 1916, Bulgariens Ein- und Ausfuhr von Chemikalien 1915, Ersatz deutscher Phosphate usw., Die Farbstoffindustrie, Einfuhr deutscher Farbstoffe, Preissturz einiger Chemikalien, Zunahme in der Erzeugung von Chemikalien, Die Entwicklung der chemischen Industrie in Japan, Amerikanische Toluolgewinnung, Beaufsichtigung der Toluolherstellung usw., Amerikanische Soda, Die Farbenindustrie in den Vereinigten Staaten, Die Schwierigkeiten der chemischen Industrie in Amerika, Die Gewinnung von Feldspat und Kali in Kanada, Kali in Amerika, Aluminiumindustrie in den Vereinigten Staaten, Steigender Export von Kohlenteerfarben usw., Der Kampf um den australischen Markt, Chemische Industrie in Australien, Die Aluminiumsulfaterzeugung in Argentinien, Der Indigoanbau in Zentralamerika, Der Weltmarkt für Kupfersulfat, Die englische Kupfersulfatindustrie, Der Mangel an Düngemitteln in Frankreich, Handelsbilanz Englands usw., Einführung britischer Farbstoffe in Ägypten, Chemische Industrie in Rouen, Kalilager im Elsaß in französischer Beleuchtung, Saccharin in der Schweiz, Schwierigkeiten für die Arzneimittelversorgung usw., Arzneimittelverteilung in Norwegen, Die Lage des Marktes für chemische Waren in Rußland, Chiles Salpeterherstellung und -ausfuhr, Der Geschäftsgang der chemischen Industrie 1917, Unglücksfälle durch Benzin im Jahre 1917; Die chem. Industrie: Verband der südrussischen Seifensieder, Niederlande, Seifengewinnung usw., Die Benzolgewinnung in England, Englische Farbstoffindustrie, Japans chemische Industrie, Die Krise in der französischen Glasindustrie, Die Entwicklung der Farbenindustrie in den Vereinigten Staaten, Amerikanische Schutzgesetze für die Farbstoffindustrie, Englisches Saccharin, Amerikanisches Salvarsan, Plan einer riesigen Stickstofffabrik in den Vereinigten Staaten, Luftstickstoffwerke in Island, Industrielle Entwicklung in Südafrika, Deutschlands Versorgung mit Oelrohstoffen nach dem Kriege, Wirtschaftliche Bedeutung und Zukunft einer deutschen Ölpflanze, Eine wichtige Entscheidung des preussischen Landeswasseramts usw.; Bergwerke, Hütten, Salinen, Petroleum: Mexikos neue Verfassung usw., Erdölausfuhr Amerikas 1916/17, Erdgasausbeute der Vereinigten Staaten, Die Anglo Persian Oil Co usw., Erwerb von Erdölfeldern in Venezuela seitens England, Rußlands Petroleumherstellung im Jahre 1916, Frankreichs Petroleumversorgung, Spanische Kalisalzlagertstätten, Aneignung des deutschen Handels in Phosphat usw.; Unterrichtswesen, Forschungsinstitute: Schaffung eines chemischen Instituts in der Türkei, Auslandsseminar an der Technischen Hochschule zu Dresden; Rechtsprechung, Verwaltung: Unberechtigte Zurückforderung eines bereits bestellten Telegramms usw., Verschweigen der Unehrlichkeit usw. — Neue Bücher. — Dokumente.

Abdruck nur mit Bewilligung der Redaktion und unter Angabe der Quelle gestattet.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil Dr. OSCAR HORNEY, Berlin W, Sigismundstraße 3, für den Anzeigenteil WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG, Berlin SW, Zimmerstraße 94.

Im Kommission bei der Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW. — Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, Berlin W.



GENERAL LIBRARY
DEC 28 1918

45

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

ZEITSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VOM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN
INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.
ORGAN FÜR DIE BERUFGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

REDIGIERT VON

Dr. MAX WIEDEMANN,

SCHRIFTFÜHRER BEIM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.

EXPEDITION: WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG,
BERLIN SW., ZIMMERSTR. 94.

XXXXI. Jahrgang.

Juni 1918.

Nr. 11/12 (851/852).

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

erscheint jährlich in 24 Heften im Umfange von zwei bis drei Bogen, und bringt Originalartikel chemisch-technischen und wirtschaftlichen Inhalts, Uebersichten aus der chemisch-technischen Journalliteratur, Patentberichte, Schilderungen neuer Apparate zu chemischem Gebrauche, Mitteilungen über die chemische Industrie betreffende gesetzliche Bestimmungen, Berichte über Industrie, Handel und Verkehr usw., Verzeichnisse

und Besprechungen neuer Erscheinungen der einschlägigen Literatur.

Originalbeiträge, die in den Rahmen der Zeitschrift passen, werden honoriert; die Verantwortlichkeit für den Inhalt derselben tragen die Herren Einsender.

„Die Chemische Industrie“ ist zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten für jährlich 20 Mark. Anzeigen: die gespaltene Petitzeile 0,50 Mark.

Adresse des Vereinsvorstandes und des Sekretariats: Berlin W, Sigismundstraße 3; des Schatzmeisters Herrn Geh. Reg.-Rat Dr. F. OPPENHEIM: Berlin SO 36, Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation; Telegramm-Adresse des Vereins: „Alchimie“. Sendungen an die Redaktion sind nach Berlin W, Sigismundstraße 3, zu richten.

Mitarbeiter:

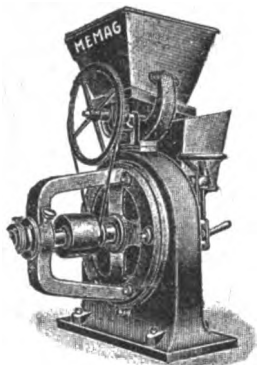
Prof. Dr. H. ECKURTS, Braunschweig; Dr. W. BERTELSMANN, Waidmannslust; Prof. Dr. A. BINZ, Berlin; Prof. C. BLUMER, Riga; Dr. C. R. BÖHM, Berlin; F. A. BÜHLER, Berlin-Lichterfelde; Prof. Dr. E. CANDIANI, Bovisio d. Isonzo; Prof. ED. DONATH, Brünn; Hofrat Prof. J. M. EDER, Wien; Geh. Hofrat Professor Dr. C. EDER, Karlsruhe (Baden); Geheimrat Professor Dr. F. FOERSTER, Dresden; Prof. Dr. R. GANS, Berlin; Freiherr C. VON GIRSEWALD, Berlin-Halensee; Dr. E. GRAEFE, Dresden; V. HÖBLING, Wien; Professor Dr. J. HOFFMANN, Wien; A. JANSON, Köstritz; Dr. L. LEHMANN, Tegernsee; Dr. G. LUDWIG, Berlin-Halensee; Geheimrat Professor Dr. A. MIETHE, Berlin-Wilmersdorf; Dr. O. MOHR, Herrsching b. Berlin; Dr. H. RÜDIGER, Frankfurt a. O.; Direktor C. SCHÄRTLER, Oberbetschdorf (Upper Elsaß); H. SCHELENZ, Kassel; Dr. F. SPITZER, Berlin; Professor Dr. F. ULLMANN, Charlottenburg; Dr. M. ULLMANN, Hamburg 26; Professor E. VALENTA, Wien; Dr. A. WINTHER, Offenbach a. Main.

F. A. BRUHN, Harburg, Elbe; Dr. TH. DIEHL, Berlin-Lichterfelde; Justizrat DOERMER, Rechtsanwalt, Berlin; Regierungs- und Baurat DUBISLAV, Münster (Westfalen); Dr. J. EPHRAIM, Berlin; Dr. A. TIENNE, Berlin; Bergassessor FRITSCH, Berlin; K. GÖPNER, Hamburg; Prof. Dr. H. GROSSMANN, Berlin; Reg.-Rat Justizrat Dr. A. HAEUSER, Höchst a. M.; J. HALMI, Budapest; Dr. A. HENNICHKE, München; A. KLEIN, Budapest; Professor Dr. jur. et phil. E. KLOEPFEL, Leverkusen, Bez. Köln; Dr. P. KRISCHE, Berlin-Lichterfelde; Rechtsanwalt Dr. LANDGRAF, Wiesbaden; C. M. LEWIN, Berlin; Dr. P. MARSHALL, Duisburg; Geh. Medizinalrat Dr. E. A. MERCK, Darmstadt; Prof. Dr. A. OSTERRIETH, Berlin; J. PATEK, Blumau bei Wien; K. PIETRUSKY, New-York; LUDWIG W. SCHMIDT, New-York; P. SCHWARZ, Berlin; Landrichter Dr. SENCKPIEHL, Berlin; Dr. L. SILBERBERG, Berlin-Schöneberg; Ehrengast A. THOMASCHESKI, Berlin-Wilmersdorf; Dr. S. TSCHIRSCHKY, Düsseldorf; Dr. jur. VOSBERG-REKOW, Berlin; Rechtsanwalt Dr. L. VOSSEN, Aachen.

Joseph Vögele, Mannheim

Abt.: Memagwerk

[2367]



Das Beste auf dem Gebiet der modernen Zerkleinerungsmaschinen ist meine patentierte Universalmaschine, genannt:

Ideal-Memagmühle

Übertrifft alles Bestehende!

Nicht vergleichbar mit anderen Systemen! Feinheitsgrad der Mühle einstellbar während des Betriebes! Anwendbar für jedes Material! Erreicht höchste Mahlfeinheit!

Echt Pergamentpapier

ca. 1000 kg, Nr. 3 und 4, pro kg 8,75 M., gibt ab auch in kleineren Mengen

Chemische Fabrik C. O. KREBS,

Motzen, Kr. Teltow.

[3481]

Zirka 800 Morgen Kohlenfelder

(Braunkohle), abgebohrt 60—70 m, Tiefe 12 m

[3484]

mächtig, verkäuflich.

Dom. Cecilienhof, Kreis Bunzlau, Post Rotwasser.

F. Schmidt

Dampf-
kessel-
fabrik

Homogene Verbleitung

Halle
a. S.

[2847]

Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinen-
fabrik und Eisenglesserel vorm.
Hornung & Rabe.

Arbeiter - Respiratoren

[2927]

construiert
von

A. Bräuer, Wien 1/1, Tögthalerstr. 10.

Diese Arbeiter-Respiratoren sind mit herausnehmbarer Watte-Einlage versehen und aus verzinnem Draht mit Aluminiumfassung (sterilisierbar) hergestellt, schließen Mund und Nase hermetisch ab und verhindern die Einathmung von Staub und schlechter Luft, ohne die Athmung zu hemmen. Unentbehrlich für Arbeiter in Maschinen-, Kunstdünger-, Zündholz-, chemischen Fabriken, Papierfabriken (Haderseerirer), Buchdruckereien, für landwirtschaftliche Hilfsarbeiter bei Bedienung von Dreschmaschinen, Steinmetze, Bildhauer, Galvaniseure, Möller, Glas- und Perlmutterarbeiter, Rosshaarkrempler und sonstige Leute, welche in staubiger und schlechter Luft arbeiten.



Behördlich als vorzüglich begutachtet.
Preis per Stück Kr. 3.—, bei größerer Abnahme entsprechender Rabatt.

Viele Tausende bereits im Gebrauch.
Arbeiter-Schutzbrillen und Rettungskäse in größter Auswahl.

VEREINS-ANGELEGENHEITEN.

Die diesjährige Hauptversammlung wird Ende Oktober in Berlin abgehalten werden. Gegenstand der Verhandlung wird unter anderem die Neufassung der Satzung des Vereins, insbesondere auch die Neuregelung der Mitgliedsbeiträge sein. [B. 9272.]

Die neue Entwicklung der Essigsäureindustrie und der Entwurf eines Gesetzes über das Branntweinmonopol.

Von

Prof. Dr. H. Großmann.

Unter den organischen Säuren der chemischen Großindustrie nimmt die schon im Altertum in verdünnter Form als Essig bekannte Essigsäure insofern eine besondere Stellung ein, als sie nicht nur in der Technik als solche und in Form verschiedener Salze eine höchst umfangreiche Verwendung findet und zur Darstellung zahlreicher unentbehrlicher Stoffe für die organische Synthese herangezogen werden muß, sondern auch in der Nahrungsmittelindustrie als Genuß- und Würzmittel ein während der Kriegszeit noch ständig wachsendes Verwendungsgebiet gefunden hat.

In dieser Hinsicht nimmt sie vor den anderen organischen Säuren der Großtechnik, die zum Teil in der Gegenwart nur schwer in begrenzten Mengen erhältlich sind, eine Ausnahmestellung ein, und man versteht es, daß die Essigsäure in der Kriegszeit in vielen Fällen an die Stelle der Wein-, Citronen- und Milchsäure hat treten müssen, die zum Teil geradezu auf verschiedenen Gebieten der Nahrungsmittelindustrie durch Essigsäure ersetzt werden können.

Um sich eine Vorstellung von der umfangreichen Verwendungsmöglichkeit, die sich mit einer zunehmenden Verbilligung des Verkaufspreises der Essigsäure noch weiter erheblich steigern lassen dürfte, zu machen, sei an der Hand des von Herrn Direktor KLAR gezeichneten Beitrags über Essigsäure in der „Enzyklopädie der technischen Chemie“ von F. ULLMANN (Berlin) in Band V, S. 8 (1917), eine Zusammenstellung dieser Verwendungszwecke gegeben.

Nach wird die Essigsäure gebraucht: Genußzwecke, das heißt in verdünntem Zustand als Essig;

die Zwecke der Pharmazie und der Medizin, in Form von Salzen der Alkalien, alkalischen Erden und Metalle, zur Herstellung synthetischer Arzneimittel, wie B. Antipyrin, Aspirin, Antifebrin, Sacetin, Tannigen, Essigäther usw.;

3. für die Herstellung künstlicher Riechstoffe, wie Essigsäurezimtester, Bornyl-, Linanyl, Geranylacetat, Jonon, Cumarin, Vanillin, Ester der Essigsäure mit aliphatischen Alkoholen usw.;

4. zur Herstellung von synthetischen Farbstoffen, wie Indigo, von Zwischenprodukten, wie z. B. p-Nitroanilin, Acetin, von Beizen in der Textilindustrie sowie zur Herstellung von Appretur- und Imprägnierungsmitteln, zum Lösen basischer Farbstoffe für Färberei und Druckereizwecke; zur Verhinderung der Lackbildung in den Druckfarben, sowie zur Herstellung essigsaurer Beizen und Salze; ferner kommt Essigsäure auch für die Gewinnung von Aceton durch Ueberleiten über heiße Katalysatoren in Betracht;

5. für die verschiedensten Zwecke der Kunst, des Gewerbes und der Industrie, z. B. zur Koagulation des rohen Milchsafftes, aus dem der Kautschuk gewonnen wird, Herstellung von Bleiweiß, Neutralisieren von Trockensplatten, Herstellung von künstlicher Seide, von Celluloseacetat, von Kunstleder, zum Kleben von Gelatinekartonnagen, zum Glänzendmachen und Reinigen von Celluloidgegenständen, zur Lösung von Celluloid- und Kollodiumwolle zwecks Herstellung von Lacken und Polituren, zur Behandlung von gespaltenem Stuhlrohr, von Fischbein, zum Lösen von Eiweißstoffen usw.

Aus dieser Zusammenstellung dürfte nicht nur der Chemiker deutlich erkennen, welches Interesse die deutsche Volkswirtschaft in Kriegs- und Friedenszeiten an der Lieferung billiger Essigsäure besitzen muß, und wie die Konkurrenzfähigkeit zahlreicher Zweige der chemischen Industrie im engeren und weiteren Sinne unmittelbar an den Bezug einer billigen Essigsäure geknüpft erscheint. Angesichts dieser Sachlage dürfte es wohl auch keinem Zweifel unterliegen können, daß Bestrebungen, die darauf gerichtet sind, der modernen Essigsäureindustrie, welche andere Rohstoffe als den Kartoffelspirituss zu verarbeiten gelernt hat, das Gebiet der Nahrungsmittelindustrie durch eine besonders hohe steuerliche Belastung praktisch zu verschließen, dazu führen könnten, daß im neutralen und feindlichen Ausland, wo man sich seit Jahren bemüht, die inländische Konkurrenz gegenüber der deutschen chemischen Industrie mit allen Mitteln zu heben, jene gegen die deutsche Ausfuhr von Chemikalien gerichteten Bestrebungen, wenn auch zweifellos unbeabsichtigt, von deutscher Seite aus eine direkte Förderung erfahren würden. Diese große Gefahr besteht aber, wenn man der deutschen Essigsäureindustrie ihre natürliche Entwicklungsmöglichkeit dadurch beschneidet, daß man die

in dem Entwurf des Gesetzes über das Branntweinmonopol, welches dem Reichstag zurzeit vorliegt, enthaltenen Bestimmungen zur Durchführung bringt, da diese Grundsätze trotz aller platonischen Anerkennung, die der modernen Entwicklung gezollt werden, geeignet erscheinen, der Industrie in Deutschland die größten Schwierigkeiten zu bereiten, während auf der anderen Seite bereits alle Anstalten getroffen worden sind, um in anderen Ländern im größten Maßstabe jene Entdeckungen zur technischen Ausführung zu bringen, die Deutschland während der Kriegszeit nicht zum geringsten Teile das militärische und wirtschaftliche Durchhalten sehr wesentlich erleichtert haben.

Da der vorliegende Gesetzentwurf die Regelung der Verhältnisse in der Essigsäureindustrie mit ihren verschiedenen Konsequenzen an verschiedenen Stellen behandelt, so erscheint es notwendig, um auch dem Fernerstehenden ein Urteil über diese Fragen zu ermöglichen, eine zusammenfassende Darstellung dieser Verhältnisse zu geben, wobei auf die wirtschaftlichen Folgen und Zusammenhänge, die gerade die Essigsäurefrage so bedeutungsvoll erscheinen lassen, besonders hingewiesen werden soll.

Zum Verständnis der Sachlage erscheint es zuerst notwendig, in aller Kürze auf die verschiedenen Methoden einzugehen, nach denen Essigsäure in der Technik erhalten wird. Hierbei kommen besonders drei verschiedene Verfahren in Betracht.

Das älteste Verfahren besteht darin, daß Alkohol unter besonderen Bedingungen vergoren wird; an zweiter Stelle ist dann die Gewinnung der Essigsäure aus dem bei der Holzverkohlung gewonnenen Graukalk zu erwähnen, und endlich hat man in der letzten Zeit auch gelernt, Essigsäure aus anorganischen Stoffen, nämlich aus dem beim Zusammenschmelzen von Kalk und Kohle im elektrischen Ofen entstehenden Calciumcarbid herzustellen. Diese Methode ist dadurch besonders wichtig geworden, weil die Gewinnung durch Gärung sehr große Mengen von Alkohol und damit von Kartoffeln bedingt, die der Ernährung der Bevölkerung zweckmäßiger überlassen werden müßten. Aus diesem Grunde hat man die Gewinnung von Alkohol und Essigsäure aus Kartoffeln und Getreide nach Möglichkeit eingeschränkt. Daß allein schon bei der Ueberführung von Alkohol in Gärungssessig nicht unbeträchtliche Mengen von Kartoffeln gespart werden können, ergibt sich aus der Tatsache, daß bei einem normalen Friedensverbrauch von 17 Mill. Liter Alkohol für Gärungssessig über 3 Millionen Zentner Kartoffeln und etwa 51 000 Zentner Getreide im Jahre beansprucht worden sind. Hieraus wurden je nach der Ausbeute, über welche sehr verschiedene Angaben auch aus den Kreisen der Essigsäureindustrie vorliegen, zwischen 10 und 12 Mill. kg. 100-prozentiger Spritessig erhalten. Außer diesem Spritessig diente aber auch die Essigessenz de

Holzverkohlungsindustrie nach entsprechender Verdünnung der konzentrierten Säure zur Deckung des deutschen Bedarfs an Speiseessig. Nach den Angaben von WÜSTENFELD im vierten Bande der ULLMANNschen Enzyklopädie, S. 757, beträgt die prozentuale Deckung des deutschen Essigbedarfs heute nur noch 70 pCt. der Gesamtmenge, welche durch die Alkoholessigindustrie geliefert wird, während 30 pCt., also etwas mehr als ein Viertel der Gesamtmenge, auf die Essigessenzfabrikanten mit einem auf 14 Mill. kg geschätzten Bedarf an Speiseessig entfallen. Pro Kopf der Bevölkerung ist der Alkoholverbrauch zur Essigfabrikation seit dem Jahre 1909, wo er noch 0,3 l reinen Alkohol betrug, auf 0,2 l reinen Alkohol zurückgegangen, eine Tatsache, die WÜSTENFELD auf die Erhöhung der Alkoholpreise gegenüber früheren Zeiten und auf die Zunahme des Essigessenzverbrauches zu Speisezwecken zurückführt.

Man hat von seiten der Gärungssessigindustrie schon bei früheren Gelegenheiten wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß die Holzverkohlungsindustrie und die Essigessenzindustrie zum großen Teil fremde Ausgangsmaterialien außerdeutschen Ursprungs, wie besonders den essigsauren Kalk, verarbeite, und daß daher der gewaltige Zuwachs, den die Essigessenzfabrikation in den letzten Jahren erfahren habe, ein Beweis dafür biete, daß die Versorgung des deutschen Volkes mit Essig in immer steigendem Maße von Produkten auswärtigen Ursprungs abhängig geworden sei. Gegen die Haltlosigkeit dieses Arguments, wonach also Gärungssessig aus deutschem Spiritus, Essenzessig aber aus essigsaurem Kalk hergestellt werde, der zum großen Teil aus dem Auslande bezogen werde, haben die Essenzfabriken schon früher häufig protestiert. Sie haben stets darauf hingewiesen, daß in Deutschland ein Mehrfaches an essigsaurem Kalk aus deutschem Holz hergestellt werde, als überhaupt zu Essigessenz verarbeitet werde. Da aber Deutschland ein Industrieland sei und seine gewaltige chemische Industrie zu technischen Zwecken sehr große Mengen an Essigsäure, Eisessig, Aceton und anderen Körpern brauche, für deren Herstellung der essigsaure Kalk aus deutschem Holz nicht ausreiche, so sei man eben vor dem Kriege darauf angewiesen gewesen, erhebliche Mengen dieser Waren aus holzreichen Ländern einzuführen.

Man verkenne aber auch nicht, daß gerade die Holzessigindustrie doch auch als Abnehmer für sonst schwer verwertbare Holzabfälle für den land- und forstwirtschaftlichen Betrieb in Deutschland eine nicht geringe Bedeutung besitzt, und daß gerade die kleinen Bauern, besonders in den südlichen Gebirgsgegenden, aus dieser Holzverwertung bisher einen nicht geringen und auch in Zukunft sicherlich mit ins Gewicht fallenden Nutzen gezogen haben.

Aber auch der Hinweis, daß die Holzkalk-einfuhr die deutsche Zahlungsbilanz beträcht-

lich schädige, kann nicht als richtig angesehen werden; denn es muß doch beachtet werden, daß den Einfuhrzahlen — im Jahre 1913 wurden aus Amerika 20.364 t von essigsaurem Kalk eingeführt — doch auch andererseits eine erhebliche Mehrausfuhr in Gestalt von Erzeugnissen daraus gegenübersteht, deren genaue Zahlen man zwar an der Hand der Statistik kaum berechnen kann, die aber als weit wertvollere Fabrikate sogar einen für die deutsche Zahlungsbilanz günstigen Ausgleich bedingt haben dürften. Es handelt sich hier vor allem um Schweinfurter Grün, worin ziemliche Mengen Essigsäure enthalten sind, ferner um Bleizucker, Bleiweiß, essigsaure Tonerde, essigsaures Natrium, Essigäther, Amylacetat usw. Auch die Ausfuhr von Aceton und von Essigsäure würde, auf Graukalk umgerechnet, einen erheblichen Teil dieser Einfuhr rechnungsmäßig kompensieren. Man darf wohl annehmen, daß man die ausgeführten 1043 t Aceton und die 1597 t Essigsäure einer Menge von 9452 t Graukalk entsprechend ansetzen darf. Jedenfalls erscheint die amerikanische Holzkalkzufuhr durchaus nicht unbedingt erforderlich, um die wenigen, ungefähr 3 Mill. kg Essigsäure, die zu Genußzwecken dient, herzustellen.

Wenn man der Holzessigindustrie die Möglichkeit nehmen würde, in Zukunft Speiseessig auf den Markt zu bringen, so würde man damit naturgemäß auch eine Verteuerung der

dürfte man bestimmt nicht darauf verzichten, diese Fabrikation in Gang zu halten, und es ist demnach mit Bestimmtheit auf einen gewissen Ersatz des amerikanischen holzessigsauren Kalks durch polnische und wahrscheinlich auch durch österreichisch-ungarische Produkte zu rechnen. Auch in Oesterreich-Ungarn hat man ja während des Krieges der Erschließung der eigenen Naturschätze, zu denen die ausgedehnten Holzwaldungen nicht in letzter Linie gehören, das größte Interesse geschenkt, und selbst wenn man den mitteleuropäischen Gedankenkreisen, soweit sie sich von Einseitigkeit fernhalten, weniger freundlich gegenübersteht als der Verfasser dieser Ausführungen, so dürfte allein schon die Höhe der Seefrachten und die Frage der Valuten in den nächsten Jahren mit dazu führen, daß man einen erheblichen Teil der amerikanischen Einfuhr durch Oesterreich-Ungarn bzw. Polen und Litauen ersetzen dürfte, wobei von dem Bezug aus den holzreichen Ländern von Nord-europa ganz abgesehen werden könnte.

Obwohl die Frage des Außenhandels für Essigsäure, Essig und essigsaure Salze nach dem Kriege sich als gänzlich verändert darstellen dürfte, erscheint es nicht ohne Interesse, eine Uebersicht über die Entwicklung des deutschen Außenhandels in Doppelzetteln in den letzten Jahren vor dem Kriege zu geben, wie das aus der folgenden Tabelle hervorgeht:

Nr. des statist. Warenverzeichnis	Name der Ware	1910		1911		1912		1913	
		Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
277	Essigsäure	18	—	90	—	178	17 742	379	15 972
277 a	Essigsäure bis 30 pCt. .	—	1 371	—	687	—	—	—	—
277 b	Essigsäure üb. 30 pCt. Essig sowie Essigsäureanhydrid	—	15 678	—	14 228	—	—	—	—
309 a	Calciumacetat (Graukalk)	178 594	2 046	204 085	746	216 896	—	209 200	—

für technische Zwecke unentbehrlichen Essigsäure, die ja an sich der Verbrauchsabgabe nicht unterliegt, herbeiführen, da selbstverständlich der Preis der technischen Säure mit nach den Erträgen aus der Fabrikation von Genußessigsäure bemessen werden muß.

Endlich sei aber noch erwähnt, daß die Frage des Bezugs von holzessigsaurem Kalk aus außerdeutschen Ländern durch den Krieg eine sehr wesentliche Veränderung erfahren dürfte. In den Urwäldern von Bialowies hat man während des Krieges von seiten der Militär-Forstverwaltung in außerordentlich großzügiger Weise eine sehr leistungsfähige Holzgewinnungsindustrie zur Entwicklung gebracht, wobei auch sehr große Anlagen zur Gewinnung von chemischen Nebenprodukten aller Art bei der Holzverwertung geschaffen worden sind. Die bisher erschienenen beiden Hefte „Bialowies in deutscher Verwaltung“ (Berlin 1917, P. PAREY) zeigen dies in überzeugender Weise. Auch nach dem Kriege

Seit 1912 sind die Nr. 277a und 277b fortgefallen, so daß nunmehr alle Handelssorten Essigsäure und Essigsäureanhydrid unter der Nr. 277 vereinigt sind.

Durchschnittlich werden nach KLAR in das Deutsche Reich alljährlich ca. 20 Mill. kg essigsaure Kalk, und zwar hauptsächlich aus den Vereinigten Staaten, zum Teil auch aus Oesterreich-Ungarn eingeführt. Außerdem dürfte die eigene Produktion Deutschlands vor dem Kriege noch ca. 15 Mill. kg betragen haben, so daß insgesamt in Deutschland im Jahre ungefähr 35 Mill. kg essigsaure Kalk auf Essigsäure und ihre Derivate sowie auf Aceton verarbeitet worden sind.

Zur Beurteilung der Lage der Essigsäureindustrie erscheint es aber noch notwendig, auf die vor dem Kriege bestehenden Steuerhältnisse kurz einzugehen. Während bis zum Jahre 1909 keine Versteuerung der Essigsäure in Deutschland stattfand, wurde durch das Branntweinsteuergesetz vom 15. Juli

1909 die aus Holzessig oder essigsäuren Salzen hergestellte, zu Genußzwecken geeignete Essigsäure, soweit sie nicht ausgeführt oder zu gewerblichen Zwecken verwendet wird, einer Verbrauchsabgabe von 30 M. pro 100 kg unterworfen. Diese Verbrauchsabgabe soll nunmehr nach den Vorschlägen des neuen Entwurfs auf 160 M. erhöht werden.

Zur Beurteilung der bisherigen Verhältnisse liefert die Anlage 23 des Entwurfs wertvolle Daten, die im folgenden wiedergegeben sei:

J a h r	Zahl der Fabriken, die Essigsäure herstellen aus		Zahl der Fabriken, die herstellen		Wasserfreie Menge der		Betrag der Essigsäureverbrauchsabgabe 1000 M.
	Holzessig	essigsäurem Kalk	zu Genußzwecken geeignete Essigsäure	nur zu gewerblichen Zwecken geeignete Essigsäure	versteuerten Essigsäure dz	vergällten Essigsäure dz	
1910	1	20	17	4	25 115	762	753,9
1911	—	22	17	5	30 155	946	904,5
1912	—	20	15	5	30 557	958	915,6
1913	—	22	16	6	26 818	959	804,5

Wie sich aus diesen Zahlen ergibt, dürften die Einnahmen aus der Essigsäureverbrauchsabgabe für die Deckung des Finanzbedarfs im Reiche kaum sehr erheblich ins Gewicht gefallen sein. Es fragt sich nun angesichts dieser Verhältnisse, ob selbst die geplante außerordentlich bedeutende Erhöhung dieser Verbrauchsabgabe sich durch so bedeutende Einnahmen für das Reich rechtfertigen lassen würde, selbst wenn nicht gegen diese Steigerung eine ganze Reihe von inneren technischen und wirtschaftlichen Gründen angeführt werden könnte.

Wer die einzelnen Bestimmungen des Monopolentwurfs einer Betrachtung unterzieht, dürfte wohl unschwer auf den Gedanken kommen, daß hier nicht nur rein fiskalische Maßnahmen zur Durchführung gelangen sollen, sondern daß für unabsehbare Zeit die gegen alle Konkurrenz modernen Erfindungsgeistes gesicherte Existenz der Gärungsindustrie gewährleistet werden soll. Daß diese Absicht in erster Linie besteht, zeigen die Ausführungen der Begründung zu den §§ 135 und 146—149 auf S. 78 des Entwurfs mit voller Klarheit. Heißt es hier doch im Absatz 2, wie folgt, wörtlich: „Durch das Gesetz vom 14. Juni 1912 wurde eine Vergütung der Betriebsauflage für Branntwein zur Essiggewinnung angeordnet, die Essigsäureverbrauchsabgabe aber mit Rücksicht auf die nach Aufhebung des Branntweinsteuerkontingents zu erwartende Steigerung des Branntweinpreises aufrechterhalten. Dieser Schutz genüge anscheinend im Frieden, um die zurzeit etwa 680 Gärungsessigbetriebe lebensfähig zu erhalten. Im Kriege fiel der Wettbewerb der Holzessigsäure fort, da der in Deutschland erzeugte essigsäure Kalk zum größten Teile auf Aceton für Pulvergewinnung und zur Herstellung von synthetischem Gummi verwandt werden mußte. Der Preis des Essigbranntweins konnte im Kriege infolge des Fehlens dieses Wettbewerbs wesentlich erhöht

werden, so daß er die Gestehungskosten nicht unerheblich überstieg und eine Senkung der Preise des für andere Zwecke abzugebenden Branntweins ermöglichte.“

Daß man durch Bundesratsverordnung vom 18. Oktober 1917 auch die Essigsäure, welche aus Aldehyd bzw. aus Calciumcarbid als Ausgangsmaterial erhalten wurde, der Verbrauchsabgabe unterworfen hat, muß als durchaus berechtigt anerkannt werden. Die weiteren Ausführungen der Begründung auf S. 79 des Entwurfs dürften jedoch manchen

Widerspruch hervorrufen, um so mehr, als diese Ausführungen sich gegen eine Industrie richten, die im Kriege geradezu Glänzendes geleistet hat, und deren Leistungen daher wohl eine freundlichere Beurteilung und Förderung für die Zukunft verdient haben sollten.

Selbst wenn man von den großen Widersprüchen, die sich zwischen den oben angeführten Ausführungen über die Senkung der Preise beim Branntwein, S. 78, und den Angaben finden, die zur Empfehlung des Monopolentwurfs überhaupt auf die exorbitanten Preissteigerungen hinweisen, die beim Alkohol bis zum Sommer 1917 stattgefunden haben, gänzlich absieht, so kann es nicht als ein Zeichen einer vorsichtigen und auf die Förderung einer zukunftsreichen Industrie bedachten Politik angesehen werden, wenn man die Frage der Essigsäuregewinnung allzu einseitig vom Standpunkt der Alkoholessigindustrie betrachtet, wie es im Entwurf geschehen zu sein scheint. Nur von diesem Standpunkt aus läßt es sich verstehen, daß man den zweifellos nicht unberechtigten Behauptungen der Holzverkohlungsindustrie und der Aldehydessigindustrie, wonach die Heraufsetzung der Essigsäureverbrauchsabgabe auf der Grundlage der Friedensverhältnisse für sie zu ungünstig sei, weil ihre Rohstoff- und sonstigen Kosten ganz ungemein gestiegen seien, nur wenig Glauben zu schenken scheint. Nur so läßt es sich auch jedenfalls verstehen, daß man der preisbestimmenden Stelle — d. h. dem Monopolamt und dem Beirat — in dem bisher die Essigsäureindustrie nicht vertreten ist, weitgehende Freiheit in der Berücksichtigung aller Umstände lassen will und ihr nur als allgemeine Richtlinie die Vorschrift geben will, daß der Preis für den zur Speiseessigbereitung bestimmten Branntwein so bemessen werden soll, daß die Herstellung von Essig aus Branntwein gegenüber der Herstellung von Essig-

säure, die der Verbrauchsabgabe unterliegt, wettbewerbsfähig bleibt.

Angeichts dieser nicht mißzuverstehenden Ausführungen in der Begründung, welche die Industrie auf Gnade und Ungnade dem Monopolamt zu überantworten geeignet erscheint, kann man es verstehen, wenn die Holzeßig- und Carbidessigfabrikanten in ihrer Eingabe an den Reichstag vom April, in der sie die Erhöhung ihrer Fabrikationskosten eingehend nachzuweisen bemüht sind, darauf hinweisen, daß der Entwurf der Regierung für die Industrie als Produzenten und auch für zahlreiche Verbraucher, wie z. B. die Fischeinlegereien, die Konserven- und Senffabriken usw., eine völlige Ungewißheit über die künftige Gestaltung der Verhältnisse bringe, und daß nur das eine sicher sei, daß die Monopolverwaltung, wenn sie sich dem Ausgangspunkt der Regierung anschließen würde, die Genußessigindustrien völlig vernichten würde. Daß derartige Pläne nicht gänzlich ausgeschlossen erscheinen, geht auch mit aller Deutlichkeit aus den letzten Ausführungen der Begründung des Entwurfs hervor, wo es auf S. 80 heißt: „Sollte sich eine Gefährdung für das Gärungseßiggewerbe ergeben, der auch der Bundesrat nicht abhelfen könnte — eine Entwicklung, die nur bei dauernder und sehr weitgehender Preisunterbietung der Essigsäureindustrie denkbar erscheint —, dann bliebe allerdings nur *anderweitige gesetzliche Regelung* übrig.“ Mit anderen Worten: In diesem Falle würde man kaum zögern, noch weitere Mittel zu ergreifen, um eine besonders entwicklungsfähige Industrie zu vernichten, und zwar zugunsten eines älteren, technisch keineswegs nach der Höhe seiner Ausbeuten als besonders leistungsfähig anzusprechenden Gewerbes, wie es die Gärungseßigindustrie nun einmal ist. Die Essigsäurefabrikanten haben daher die Bitte ausgesprochen, man möge von vornherein eine feste, den technischen und wirtschaftlichen Verhältnissen in billiger Weise Rechnung tragende Relation zwischen der neuen Belastung der Industrie und dem Alkoholpreis schaffen, wobei die seit dem Kriegeausbruch eingetretenen Veränderungen der Fabrikationsbedingungen in der Holz- und Carbidessigindustrie berücksichtigt werden sollten. Es kommen dabei in erster Linie die Steigerung der Preise für die Ausgangsstoffe, die gegenwärtig über 200 pCt. betragen und noch auf Jahre hinaus mindestens 100 pCt. gegenüber dem Friedenspreis betragen dürften, in Betracht. Die Entwertung des Geldes wird zweifellos die Wiederkehr der früheren billigen Löhne und damit die billigen Einrichtungen unmöglich machen. Auch die Kohlensteuer belastet die Graukalk- und Carbidessigindustrie sehr schwer, während sie für die Gärungseßigindustrie ohne Bedeutung ist. Die Industrie hat daher auch bereits Vorschläge der Regierung unterbreitet, die dahin gehen, daß beim Steigen des Alkoholpreises für die Erzeugung von Genußessigsäure über 80 M. eine Steuerbelastung dieser Säure ein-

treten solle, die je 1,35 für 100 kg 100-prozentige Essigsäure für jede Preissteigerung von 1 M. auf 100 l reinen Alkohol zu betragen hätte. Sollte dagegen in dem neuen Branntweinsteuergesetz der Alkoholpreis für die Essigsäureindustrie nicht festgesetzt werden und dessen Normierung der Spirituszentrale überlassen bleiben, während gleichzeitig eine Verbrauchsabgabe für den Spiritus zur Essigbereitung eingeführt würde, so wäre wiederum nach den Vorschlägen der chemischen Industrie die Verbrauchsabgabe in dem Verhältnis von 1,35 für 100 kg 100-prozentige Essigsäure zu 1 M. auf 100 l 100-prozentigen Spiritus zu bemessen, aber nur für den Fall, daß der Preis des Spiritus über 80 M. betragen würde. Bei einem Spirituspreis von 80 M. und darunter sollten dagegen alle Essigsorten frei von einer Verbrauchsabgabe bleiben, und in diesem Falle sollte demnach auch die seit 1912 eingeführte Verbrauchsabgabe von 30 M. auf 100 kg 100-prozentige Säure in Fortfall kommen.

Daß der Entwurf der Essigsäureindustrie gegenüber keine sehr freundliche Stellung einnimmt, geht auch aus einer an sich nicht so sehr ins Gewicht fallenden, aber symptomatisch doch recht bedeutsamen Tatsache hervor. Nach § 132 soll nämlich Branntwein, der zu gewerblichen Zwecken, zur Essigbereitung oder zu Putz-, Heizungs- oder Beleuchtungszwecken verwendet wird, ebenso, wie Branntwein, der ausgeführt wird, zu ermäßigten Verkaufspreisen abgegeben werden können. Wie aus den Erläuterungen zu § 132 auf S. 73 hervorgeht, hat man nach dem neuen Entwurf die Absicht, den öffentlichen wissenschaftlichen Lehranstalten das Privileg der Verwendung steuerfreien Alkohols zu nehmen, wie man es bereits den öffentlichen wissenschaftlichen Anstalten durch das Gesetz vom 15. Juli 1909 entzogen hat. Zur Begründung wird auf gewisse Unzuträglichkeiten hingewiesen, die eine unrechtmäßige Verwendung der an sich kaum ins Gewicht fallenden Alkoholmenge mit sich gebracht haben soll. Danach sollen also die wissenschaftlichen Institute der deutschen Universitäten und technischen Hochschulen in Zukunft keinen steuerfreien Alkohol mehr beziehen dürfen, während der Alkohol zur Essigbereitung zu ermäßigten Sätzen abgegeben werden soll.

In dieser eigentümlichen Bevorzugung der Gärungseßigindustrie unter gleichzeitiger Benachteiligung der rein wissenschaftlichen Forschung angesichts der erhöhten Schwierigkeiten, die sich für die Bilanzierung der Etats in den nicht immer glänzend gestellten wissenschaftlichen Instituten nach dem Kriege mit Sicherheit ergeben werden, dürfte man sicherlich kein besonders wirksames Mittel zur Förderung der chemischen Wissenschaft erblicken können, auf deren Grundlage doch zweifellos die großen Erfolge in der deutschen Technik errungen worden sind, wie man von seiten der militärischen Autoritäten stets mit besonderem Nachdruck anerkannt hat. Nun

hängt aber die Gewinnung des Alkohols und der Essigsäure aufs engste mit den Fragen der militärischen Schlagfertigkeit zusammen. Das gilt in gleicher Weise von der Beschaffung notwendiger Ausgangsstoffe für die Sprengstofffabrikation wie Alkohol selbst, Essigsäureester, Aceton usw., und es hängt, und darauf ist ganz besonders Nachdruck zu legen, dieses ganze Problem auch mit der Frage der *Volksernährung* zusammen. Das erkennt auch die Begründung des Entwurfs theoretisch an, indem sie auf S. 51 folgende Ausführungen macht: „Der Entwurf geht davon aus, daß die Gewinnung von Alkohol aus den Ablaugen der Zellstofffabriken, aus Holz und Calciumcarbid nutzbar gehalten werden soll, daß aber durch den Vorbehalt der Verarbeitung, insbesondere von Zellstoffen und Calciumcarbid für das Reich einerseits Vorsorge gegen eine für die Landwirtschaft bei freiem Wettbewerb gefährliche Entwicklung getroffen werden soll und die Möglichkeit offengehalten werden muß, Vorteile, die bei weiterer Entwicklung der Verfahren aus der Verarbeitung dieser Stoffe erwachsen können, dem Reich zuzuführen. In welchem Umfange über die Leistungsfähigkeit der bestehenden Werke hinaus von dem Vorbehalt insbesondere der Carbidverarbeitung zum Vorteile des Reiches einmal wird Gebrauch gemacht werden können, läßt sich zur Zeit nicht angeben, weil sich die Gestaltung der Preise für die Rohstoffe nicht übersehen läßt und weil es auch ungewiß ist, ob die mit Reichsmitteln errichteten Carbidwerke dauernd das gewonnene Carbid zu Stickstoff werden verarbeiten können, oder ob etwa infolge der Vorzüge anderer Verfahren der Stickstoffgewinnung das Carbid für anderweite Zwecke frei wird und verarbeitet werden muß, wenn nicht die in jenen Werken angelegten erheblichen Werte verlorengehen sollen“.

Die Tragweite dieser außerordentlich bemerkenswerten Ausführungen ist gar nicht hoch genug einzuschätzen. Es geht daraus mit voller Deutlichkeit hervor, welche Befürchtungen man für die im Anfang des Krieges besonders stark unterstützte Kalkstickstoffindustrie nach dem Kriege zu hegen scheint. Das geht noch klarer aus der Anlage 10 über die Gewinnung von Branntwein aus Calciumcarbid, S. 120, hervor, die überhaupt auch vom Standpunkt der chemischen Technologie sehr interessante Angaben enthält und auch über die Alkoholgewinnung im Auslande — Schweiz, Norwegen — wirtschaftliche Einzelheiten von allgemeinem Interesse schildert. Auf S. 120 findet sich aber auch eine sehr auffällige Kritik des Kalkstickstoffs, die in vollem Gegensatz zu früheren Ausführungen aus Regierungskreisen stehen dürfte. Gerade wenn man den dort angestellten Erwägungen über die Deckung des deutschen Bedarfs an stickstoffhaltigen Düngemitteln im wesentlichen wird zustimmen können, so erscheint es schwer verständlich, daß man aus der dort gewonnenen Einsicht so wenig praktische Konsequenzen im Gesetzentwurf gezogen hat; denn

es heißt nach einer besonders günstigen Beurteilung des HABERSCHEN Verfahrens und der BADISCHEN ANILIN- UND SODAFABRIK wörtlich: „Sollten sich die Vermutungen bewahrheiten, daß auf diesem Wege — nach HABER — verhältnismäßig billigere Stickstoffdüngemittel zur Verfügung gestellt werden können, als es über Carbid möglich ist, so kann es in Frage kommen, für die großen Carbid- und Kalkstickstoffanlagen in Deutschland auf neue Absatzgebiete Bedacht zu nehmen.“

Es kann nicht nur, sondern es wird bestimmt in Frage kommen, für die großen Carbidanlagen neue Absatzgebiete zu suchen, und es kann vom Standpunkt der Technik daher keinem Zweifel unterliegen, daß man alles wird tun müssen, um eine zukunftsreiche Industrie nicht durch steuerliche Maßnahmen *für alle Zeit* zugunsten der Entwicklung im Auslande zu schädigen. Gerade die Verhandlungen über das Stickstoffhandelsmonopol sollten auch dem der chemischen Industrie Fernerstehenden mit aller Klarheit gezeigt haben, wie bedenklich ein gesetzgeberischer Eingriff in Industrien erscheint, die sich noch in voller Entwicklung befinden. Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, daß auch die Kalkstickstoffindustrie unter dem Drucke der Konkurrenzverhältnisse Mittel und Wege finden wird, durch zweckentsprechende Maßnahmen, Veränderungen und Ausgestaltungen der Betriebe und durch Aufnahme neuer Fabrikationszweige sich den Verhältnissen der Uebergangszeit erfolgreich anzupassen, während es höchst fraglich erscheinen dürfte, ob man in dieser Industrie ähnlich rührig vorgegangen wäre, wenn durch die Einführung des Stickstoffhandelsmonopols in der ursprünglich vorgesehenen Form der Kalkstickstoff unberechtigtweise eine monopolistische Stellung auf dem deutschen Düngemittelmarkt erhalten hätte. Die Folgerungen, welche sich aus diesen Verhältnissen für die Industrie der Essigsäure und des Alkohols ergeben, liegen auf der Hand.

Deutschland wird nach dem Kriege sicherlich über einen riesigen Bedarf an stickstoffhaltigen Düngemitteln verfügen können, nachdem unter dem Einfluß des Krieges verschiedene Wege für die Gewinnung von Ammoniak und Salpetersäure aus dem Stickstoff der Luft eröffnet worden sind. Welche Erfolge hier bereits erzielt worden sind, geht z. B. aus den Ausführungen von Dr. BOSCH (Ludwigshafen) über die Verarbeitung des Ammoniaks auf Düngesalze, die er auf der Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft am 9. April gemacht hat, mit voller Klarheit hervor — vergl. Chem. Zeitung vom 24. April 1918, S. 197/198.

Von landwirtschaftlicher Seite ist nun seit vielen Jahren häufig in geradezu dogmatischer Weise die Theorie verfochten worden, daß man ohne die Schlempe aus den Brennereien besonders in den ärmeren Gegenden des deutschen Ostens nicht auskommen könne, und man hat zur Stütze dieser Ansicht wiederholt

auf den Ausspruch des Finanzministers MIQUEL hingewiesen, den er im Jahre 1893 im Reichstag getan hat: „In den Gegenden des Sandbodens, in den geringer dotierten Gegenden unseres Vaterlandes wird der Satz für viele Güter unversprochen zutreffen:

Keine Brennerei — keine Schlempe,

Keine Schlempe — kein Vieh,

Kein Vieh — kein Dünger,

Kein Dünger — keine Kartoffeln und

kein Roggen,

und was muß die Folge sein? Die Kiefer!“

Wenn man diesen Ausspruch, der im Jahre 1893 zutreffend gewesen sein mag, auch heute noch für unbedingt richtig hält, so kann man es verstehen, daß der Herr Abg. JANY im preußischen Abgeordnetenhaus am 25. April 1918 nach der Nordd. Allg. Ztg. geradezu erklärt hat, daß es ihm leid tue um das schöne Geld, das für die Versuche zur Herstellung von Alkohol aus anderen Stoffen ausgegeben worden sei, und daß man dieses Geld besser zur Förderung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse hätte verwenden sollen.

Ebenso hat am gleichen Tage der als landwirtschaftlicher Fachmann zweifellos höchst verdienstvolle Abgeordnete Dr. RÖSICKE im Reichstag darauf hingewiesen, daß die Schlempe ein Futtermittel von idealer Bedeutung sei, und daß die Kartoffel durch die Verarbeitung darauf geradezu an Futterwert dadurch gewinne, und er hat dann weiter besonders betont, daß die Erzeugung von Spiritus aus Kartoffeln — bei der naturgemäß stets Verluste entstehen müssen — der gesamten Volkswirtschaft und Volksernährung weit höhere Werte einbringe, als sie die synthetische Spiritusfabrikation je erzeugen können.

Selbst wenn dieses Argument richtig wäre, was nach Ansicht des Verfassers nicht der Fall ist, so erscheint es doch bedenklich, angesichts der riesigen Fortschritte auf dem Gebiete der Gewinnung künstlicher Düngemittel und angesichts des einwandfrei erbrachten Nachweises, daß sogar viehlose Wirtschaften einen sehr guten Ertrag bringen können (wobei einer Verallgemeinerung dieser Wirtschaftsweise durchaus nicht das Wort geredet werden soll), die Bedeutung desselben zu übertreiben. Andererseits kann es aber auch nicht bestritten werden, daß dieses Argument angesichts der Verhältnisse in der Essigsäureindustrie, auf die man bei der ersten Lesung des Branntweinsteuergesetzes anscheinend fast gar nicht besonders eingegangen ist, nicht als durchschlagend anerkannt werden darf. An dem unabänderlichen Weiterbestehen sämtlicher Gärungssessiganlagen ist auch die Landwirtschaft nicht in gleicher Weise wie an den Brennereien interessiert, deshalb sollte man jedenfalls im Rahmen einer angemessenen Preisbemessung bei der Steuerbelastung zwischen Alkohol und Essigsäure doch der freieren technischen Entwicklung mehr Raum gewähren, als es der Entwurf vorsehen möchte, und man sollte auch zu der technischen Entwicklung auf diesem Gebiete in Deutschland

jenes durchaus begründete Zutrauen besitzen, das man sonst immer gezeigt hat.

Eine gewisse Verminderung der Kartoffelmenge, welche bisher über den Alkohol in Essigsäure übergeführt worden ist, würde der Landwirtschaft keinerlei erhebliche Schwierigkeiten bereiten, während andererseits beträchtliche Mengen an Kartoffeln der menschlichen und tierischen Ernährung in erhöhtem Maße nutzbar gemacht werden könnten. Es ist neuerdings von landwirtschaftlicher Seite die Frage der Kartoffeltrocknung etwas pessimistisch beurteilt worden, meines Erachtens mit Unrecht, denn gerade die Trockenkartoffel erscheint ganz besonders geeignet, Deutschlands Produktion an inländischen Futtermitteln zu heben und dadurch mindestens einen Teil der Schlempe zu ersetzen, während auf der anderen Seite doch auch mit einer wesentlichen Verminderung derjenigen Kartoffelmenge gerechnet werden kann, die in früheren Zeiten einfach dem Verfaulen anheimgefallen ist.

Es erscheint demnach durchaus möglich und im Interesse der Volksernährung und der technischen Weiterentwicklung durchaus wünschenswert, daß man *wenigstens in der Essigsäureindustrie* eine Ersparung an Kartoffeln und demnach an Nährwerten dadurch herbeizuführen vermag, daß man aus anderen Stoffen ein Genußmittel gewinnt, dessen große Bedeutung aus dem Vorhergehenden klar ersichtlich geworden sein dürfte. Jedenfalls sollte man keinerlei Maßnahmen treffen, um jene neu entstandene und zu einem sehr erheblichen Teil auf privater Initiative beruhende chemische Industrie in ihrer Entwicklung zu schädigen, wenn nicht künstlich zu vernichten. Es handelt sich, wie zusammenfassend nochmals betont sei, nicht darum, die Gärungssessigindustrie mit ihren 680 kleinen Betrieben und nur ganz wenigen größeren Anlagen zugunsten einiger weniger Großbetriebe der Holz- und Carbidessigindustrie vollständig lahmzulegen, sondern es besteht das Problem, daß man die Gelegenheit nicht ungenutzt vorübergehen läßt, Deutschland für alle Zeiten jene Industrien zu sichern, deren zukünftige Entwicklung man zwar im einzelnen heute noch nicht mit voller Sicherheit übersehen kann, die aber bereits während des Krieges ihre Leistungsfähigkeit in vollem Umfange erwiesen haben.

Endlich sei noch auf die verhältnismäßig geringfügigen finanziellen Erträge hingewiesen, die sich selbst bei einer rechnerischen Multiplikation der bisherigen Erträge der Essigsäureverbrauchsabgabe zu dem neu vorgeschlagenen Steuersatz auf höchstens 4 Mill. M. stellen dürften. Dabei handelt es sich um ein Bruttoertragnis, das aber seiner ganzen Größenordnung nach angesichts der veranschlagten Einnahmen aus dem Branntweinmonopol, die auf etwa 800 Mill. M. berechnet worden sind, praktisch kaum erheblich ins Gewicht fallen dürfte. Man sollte aber wegen dieses verhältnismäßig kleinen und noch dazu höchst

unsicheren Betrags sich doch besser nicht dazu verstehen, dem technischen Fortschritt lähmende Fesseln anzulegen. Denn allein die Erträge, die sich bei einer Fortentwicklung der neuen Industrien aus Einkommensteuern und anderen Abgaben ergeben dürften, könnten schon für sich weit größer sein als der Ertrag der Essigsäureverbrauchsabgabe, deren technischer Zweck, die Erhaltung einer allzu großen Zahl kleinerer Fabriken, noch dazu keineswegs als gesichert angesehen werden darf.

[B. 9273.]

Neue Wirtschaftsformen.

Von

Dr. W. Stein.

Hätte ein Magier bei Ausbruch des Krieges dem deutschen Volke einen Zauberspiegel vorgehalten und ihm darin ein getreues Bild der heutigen Verhältnisse gezeigt, hätte er prophezeit und orakelt von nie geahnter Rationierung, von Bezugsscheinen, Verkehrsbeschränkungen und unerträglich gehaltener staatlicher Bevormundung auf allen und jeden Gebieten, so würde ein solcher Mann ein überspannter Phantast, mehr noch, ein Lügner und Schwindler gescholten worden sein. Ein plötzlicher Uebergang wäre denn auch wohl undenkbar und kaum zu ertragen gewesen. So gleichen die Geschehnisse gewissermaßen einem Wandelpanorama, das uns mit bedächtiger Schnelle vom Himmel durch die Welt zur Hölle geführt hat. Nun der Frieden in greifbare Nähe gerückt ist, nun wir ihn auf der Ostfront erzwungen und uns damit ein Sechstel der Erde wieder erschlossen haben, haben wir den Weg rückwärts erneut zurückzumessen, bis wir wieder zum früheren Ausgangspunkt gelangen. Was wir durchkosteten, waren die notwendigen Folgen einer ausgesprochenen Zweckwirtschaft. Diese war unerläßlich. Es galt ein Siebzig-Millionen-Volk durch viele Jahre mit allen seinen Kräften und Hilfsmitteln der Verteidigung dienstbar zu machen. Man darf, ohne irgendwelche Mißstände abzuleugnen oder zu beschönigen, erklären, daß dies in geradezu vorbildlicher Weise gelungen ist. Sobald aber der Frieden über die blutgetränkte Erde heraufgezogen ist, fällt dieser Zweck fort. Hat uns das Ergebnis des Krieges die Ellenbogenfreiheit, das Recht ungehinderter Betätigung gesichert, so dreht sich für das deutsche Volk alles ausschließlich um die Frage, ob wir künftig am Weltverkehr ebenerbürtig teilnehmen werden oder nicht. Alle Maßnahmen, die zu ergreifen sind, um uns hierzu tüchtig zu machen, werden heute unter dem Sammelbegriff „Uebergangswirtschaft“ verstanden.

Wer nun etwa meint, daß das Einsetzen dieser Uebergangswirtschaft ein sichtbares Absetzen in der wirtschaftlichen Entwicklung bedeutet, irrt sich; wer glaubt, mit Friedensschluß plötzlich von steiniger Wüste mitten

auf eine sonnige blumige Wiese versetzt zu werden, wird getäuscht werden. Wir befinden uns seit Kriegsbeginn in einem dauernden Uebergang, der allmählich infolge der Kriegsnöte immer fühlbarer auf den Kriegszweck eingestellt wurde und nach und nach alle Teile des Volkes dazu heranzog und ziehen mußte. Es wird also keineswegs eine neue „Uebergangswirtschaft“ einsetzen, sondern es wird nur die Richtung geändert, an Stelle des Kriegszwecks tritt ein anderer, nämlich die möglichst reibungslose Wiederherstellung des früheren Zustandes, um von diesem aus unsere weltwirtschaftlichen Aufgaben zu erfüllen.

Nun vernehmen wir von allen Seiten die Befürchtung, daß die frühere Wirtschaftsform sich gewissermaßen überlebt hätte, daß wir den Ausgangspunkt, auf dem wir vor dem Kriege standen, nicht wieder gewinnen könnten. Das Deutsche Reich treibt mit vollen Segeln dem Staatssozialismus zu, ja es befindet sich, so wird uns verkündet, bereits mitten darin. Da sich dieser nun für den Kriegszweck, wo in gewissen Fällen die Privatwirtschaft durch die Gemeinwirtschaft ersetzt werden mußte, gut bewährt habe, so sind nicht wenige Köpfe der Ueberzeugung, dieses System müßte nun auch nach dem Kriege beibehalten werden. Mehr noch, anstatt zur früheren bewährten Privatwirtschaft zurückzukehren und dem freien Spiel der Kräfte wieder Raum zu geben, wird eine Uebertragung der Produktion an den Staat in noch ergiebigerem Maße, als dies heute bereits der Fall ist, gefordert. Allerdings hat selbst dieser erweiterte Staatssozialismus mit dem marxistischen Sozialismus, dem eigentlichen Zukunftsstaat, nichts gemein. Denn jener will letzten Endes nichts als den Anteil des Staates am Gewinn, dieser aber produziert nicht für den Markt zum Verkauf, sondern ohne Gewinn für den Eigenbedarf. Es ist aber sicher, daß der erstere der Schrittmacher des letzteren ist und daß eine einmal auf dies Geleise geschobene Entwicklung nicht leicht wieder aufzuhalten sein würde. So ist es reiflich zu überlegen, welche Bahnen der jetzt auf friedliche Ziele einzustellenden Uebergangswirtschaft gewiesen werden sollen, ob die Kurve nach links oder nach rechts geführt werden soll.

Es wäre bei Kriegsbeginn unmöglich gewesen, daß ein einzelner leitender Staatsmann oder selbst ein wirtschaftlicher Generalstab, wenn er vorhanden gewesen wäre, vorher verkünden konnte, welche Wege er einschlagen würde, um die deutsche Volkswirtschaft auf den Krieg einzustellen. Das kann sich nur aus dem Bedürfnis und den Erfordernissen des Augenblicks ergeben. Es ist völlig unmöglich, zu überblicken, wie sich bei einem auf die Ausfuhr angewiesenen großen Reiche in einem solchen katastrophalen Ereignis, wie es dieser Krieg war, die Verhältnisse gestalten. Niemand hat dies auch erwartet oder verlangt, im Gegenteil wurde dem Bundesrat die volle Machtbefugnis, zu tun, was der

Augenblick erforderte, eigentlich gegen seinen Willen aufgedrängt. Deshalb ist es auch durchaus zu verstehen und sogar zu billigen, daß das Reichswirtschaftsamt, trotz vielfachen Drängens, zögert, ein fest umrissenes Programm für den Abbau der Kriegswirtschaft bekannt zu geben. Was auf dem Hinwege recht war, als es sich darum handelte, den Zweck des Durchhaltens zu erreichen, muß auf der Rückreise billig sein. Die Richtung aber kennenzulernen, in der das Staatsschiff gesteuert werden soll, ob nach rechts in den bewährten alten Kurs der Freiheit des Handels oder nach links auf dem Wege des Staatssozialismus in den utopischen Zukunftsstaat hinein, dazu aber hat die Allgemeinheit ein Recht.

Viele Momente lassen es berechtigt erscheinen, diese Forderung mit Nachdruck zu erheben. Es ist noch gar nicht lange her, als, vornehmlich von Unternehmerseite, dem weiteren Ausbau der sozialen Gesetzgebung mit dem Einwand begegnet wurde, daß allzu großes Anlehnen an den Staat, daß die Aussicht auf Staatshilfe in jeder Lebenslage einen nachteiligen Einfluß auf die Staatsbürger ausübe, das Vertrauen auf die eigene Kraft und Tüchtigkeit untergrübe und das Selbstverantwortungsgefühl schwäche. Dem Unternehmer selbst aber dünkte staatliche Bevormundung ein Schreckgespenst. Er forderte für sich und für seinen Unternehmungsgeist Freiheit des Handelns, und Tatenlust beselte ihn wie ehemals die alten Hanseaten. Heute, wo wir den Ruf nach Staatshilfe laut erschallen hören, gewinnt es fast den Anschein, als sei der deutsche Kaufmann kleinmütig und verzagt geworden, als verzweifelte er daran, aus eigener Kraft das zertrümmerte Gebäude der Weltgeltung wieder aufzubauen. Mag sein, daß das — wer wollte es leugnen — Uebermaß von Zwang und Organisation den Mut erdrückt hat, daß der einzelne fürchtet, ohne den Halt, den die Halsspanne der fast gewohnten Sklavenkette bietet, nicht mehr gerade stehen zu können. Wir erblicken hier bereits deutlich die Folgen staatlicher Bevormundung. Da kann es nicht wundernehmen, wenn krampfhaft nach einem Ausweg gesucht wird, der es ermöglicht, die Klinken des Staates festzuhalten, ohne den Unternehmervorteil fahren zu lassen. Herr Dr. WALTER RATHENAU, der Präsident der ALLGEMEINEN ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT, unternimmt es, in seiner letzten Schrift „Die neue Wirtschaft“ der deutschen Volkswirtschaft diesen Weg zu weisen.

Der Deutsche steht vor allen andern Völkern auf einer künstlerischen und philosophischen Höhe. An Kühnheit und Tiefe metaphysischer Entwürfe ragt er weit hervor. Dafür ist ihm der Brite an wirtschaftlichem Weitblick erheblich überlegen. Diese Ueberlegenheit sucht der Deutsche durch den ihm gleichfalls angeborenen kleinen Egoismus des Alltags auszugleichen. Wenn nun ausschweifende philosophische Phantasie mit dem Er-

werbssinn in ein Brautgemach gesperrt wird, kann die Frucht dieser Ehe nur eine Mißgeburt sein.

Schon seine Schrift „Von kommenden Dingen“ ließ erkennen, daß RATHENAU den Traum der Kommunisten und Sozialisten des vorigen und vorvorigen Jahrhunderts träumt, der nie verwirklicht werden konnte. Es sind dieselben Gedanken, fast Schlagworte, die er hier ausspricht: „Wirtschaft ist nicht Privatsache, sondern Gemeinschaftssache, nicht Selbstzweck, sondern Mittel zum Absoluten, nicht Anspruch, sondern Verantwortung“; „Verbrauch ist nicht Privatsache, sondern Sache der Gemeinschaft; luxuriös ist jeder Verbrauch, solange ein ursprüngliches Bedürfnis unbefriedigt bleiben muß, das an seiner Stelle hätte gestillt werden können“. Wie hoch aber RATHENAU die deutsche Industrie wertet, zeigen die nachstehenden Sätze: „Ueberflüssiges, Schädliches, Verächtliches wird in unseren Magazinen verkauft, unnützer Modetand, der wenige Tage falschen Glanz spenden soll, Mittel für Rausch, Reiz und Betäubung, widerliche Duftstoffe, haltlose und mißverständliche Nachahmungen künstlerischer und gewerblicher Vorbilder, Gerätschaften, die nicht dem Gebrauch, sondern der Blendung dienen — alle diese Nichtsnutzigkeiten füllen Speicher und Läden in vierteljährlicher Erneuerung.“ Und aus dieser gewonnenen Erkenntnis spricht RATHENAU von dem „Irrsinn der Wirtschaft“ und verkündet mit Genugtuung, daß der Krieg endgültig die Ungebundenheit der Privatwirtschaft begrenzen und künftige Formen der Gemeinwirtschaft vorbereiten werde, in der nicht der einzelne, sondern die Allgemeinheit das Maß aller wirtschaftlichen Handlungen bilden wird.

Unter diesem Leitmotiv steht nun „Die neue Wirtschaft“ desselben Verfassers, den nicht als neue Inkarnation des Diogenes anzusprechen, nach den zitierten Prinzipien schwer fällt. RATHENAU will die wirtschaftlichen Zustände der Kriegszeit verallgemeinern, sie systematisch durchgeführt auf die Friedenszeit übertragen. Darüber hinaus aber will er das erträumte sozialistische Zukunftsideal mit unmittelbarem wirtschaftlichen Gewinn verquicken. Aus der Ueberzeugung, daß die notwendig werdende ganz außerordentliche Produktionssteigerung weder die bestehende noch die kommunistische Wirtschaftsordnung zu leisten vermag, stellt er den Satz auf: „Die Ordnung, zu der wir gelangen, wird eine privatwirtschaftliche sein, wie die gegenwärtige, doch keine ungezügelte.“ Die Zügel aber will RATHENAU der neuen Wirtschaft dadurch anlegen, daß durch einen einheitlichen Willen die ganze zusammengefaßte Produktion des deutschen Volkes nach wissenschaftlich ergründeten und geprüften Methoden geleitet werden soll, daß eine gewisse Normalisierung und Typisierung der Erzeugnisse durchzuführen sei, und daß in den Mittelpunkt aller wirtschaftlichen Entschlüsse die Frage des objektiv nachweisbaren Bedürf-

nisses zu treten habe. Das ist nicht mehr Staatssozialismus, sondern zukunftsstaatlicher Sozialismus. Folgerichtig meint RATHENAU denn auch weiter, daß man „vor noch so großen Transaktionen und Umstellungen, Stillsetzungen und Erweiterungen, Eingriffen in gewerbliche Freiheit und persönliche Ansprüche, vor staatlicher Mitwirkung und sozialem Ausgleich, ja selbst vor sozialen und geographischen Umschichtungen nicht zurückschrecken“ dürfe. Er fordert, analog dieser Mechanisierung jeder Wirtschaftsführung, die Durchführung einer einheitlichen technischen Arbeitsmethode, es soll nicht mehr Sache des einzelnen sein, ob er Raum, Werkzeuge und Material vergeudet; noch immer bestehe eine Zersplitterung in viele Betriebe, wo deren einer oder wenige genügen. Hier tauchen die Zünfte, das Bannrecht, die ganze lange Liste der Schutzmittel, die ehemals das „ehrbare“ Gewerbe umgaben, und die uns zur Ohnmacht in der Welt verurteilten, wieder auf. Zwangssyndikate in Ewigkeit! RATHENAU meint weiter, es sei für Deutschland zu ertragen, wenn es weniger Studenten und etwas weniger Rentner gäbe. Damit redet er doch wohl der staatlichen Zwangsarbeit, der dauernden Hilfsdienstpflicht das Wort. Nur schlecht aber verbirgt sich hinter diesem theorie-grauen sozialistischen Mäntelchen der plutokratische Pferdefuß, der Standpunkt des Großindustriellen in extremster Form. Die Einfuhr aller Waren soll auch nach dem Kriege nur durch den Staat erfolgen! Er verteilt dieselben nach Verhältnis gleichmäßig. Der Handel ist und bleibt ausgeschaltet. Nur wer vor dem Kriege Rohstoffe verarbeitet hat, darf nach dem Kriege solche kaufen und nur nach dem Satze des Kontingents Teil an der Einfuhr haben. Das ist fürwahr für den Großunternehmer ein bequemes Mittel, sich lästige inländische Konkurrenz vom Leibe zu halten. Vom Standpunkt des Leiters der ALLGEMEINEN ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT ist diese Forderung zu verstehen; wird sie erfüllt, so ist der böse deutsche Konkurrent mit Staatshilfe für immer unschädlich gemacht. Er kann nicht mehr hoffen, sich ohne ererbte Reichtümer durch eigene Kraft und Tüchtigkeit emporzuarbeiten. Das Kontingent hindert ihn daran. Jede industrielle Entwicklung, die doch das Reich erst groß gemacht hat, wird damit unterbunden. Handwerk bleibt für ewig Handwerk, eingeschnürt in mittelalterlichen Zunftzwang — Berufsverbände und Gewerbeverbände —, Angestellter bleibt zeitlebens Angestellter, keine Brücke führt für ihn mehr zur Selbständigkeit hinüber. Die Einführung solcher „neuen Wirtschaft“ hieße fürwahr, den Mittelstand mit dem Polizeiknüppel erschlagen. Und solche Versuche, die Weltenuhr, die deutsche wirtschaftliche Entwicklung um Jahrhunderte zurückzuschrauben, werden zu einer Zeit unternommen, wo alles darauf ankommt, daß wir wirtschaftlich schlagfertig sind, um den Kampf um den Weltmarkt sofort aufnehmen zu können, zu einer Zeit, wo jede

verlorene Minute einen Monat und jeder Tag ein Jahrzehnt bedeutet.

Eine Kontingentierung der Rohstoffzufuhr, so sagten uns berufene Kenner unseres Wirtschaftslebens, sei für die erste Zeit nach dem Kriege nötig, schon um deutsches Kapital nicht im Unmaß in das Ausland abfließen zu lassen. Diese Argumentierung ist zweifellos gut begründet, obwohl ja bereits der Mangel an verfügbarem Schiffsraum der Einfuhr eine Grenze setzt. Wie gewaltig aber das Bedürfnis des freien Handels ist, sich ungehindert zu entfalten, zeigten die jetzt schon vorliegenden Angaben über den Besuch der Leipziger Frühjahrsmesse, die man treffend das wirtschaftliche Barometer des Reichs nannte. Mit an die 70 000 Besuchern, darunter zahlreichen aus dem neutralen und befreundeten Auslande, ist eine nie dagewesene Rekordziffer erreicht. Vor dem Kriege Rohstoffe und Personal übergenug, gedrückte Preise und erschwelter Absatz, der nur durch ständige Reklame zu erreichen war, heute Mangel an Rohstoffen, keine Arbeitskräfte, Preise, die vordem niemand zu fordern wagte, und reißen der Absatz. Das läßt einen Rückschluß auf die Zweckmäßigkeit einer Kontingentierung zu, die uns dieses Mittel mit größter Vorsicht zu gebrauchen veranlassen muß. Die deutsche Volkswirtschaft besteht nun einmal aus einer großen Zahl Einzelwirtschaften, für deren jede das Gesetz des wirtschaftlichen Gewinnes und des verfügbaren Kapitals bestimmend ist. So ist anzunehmen, daß kein Unternehmer mehr einführen wird, als er bezahlen und mit Nutzen weiterverkaufen kann. Diese Tätigkeit so wenig als möglich zu beschränken, im Gegenteil sie nach Kräften zu fördern, liegt darum im Interesse der Gesamtheit, so lange wir noch nicht im sozialistischen Zukunftsstaat oder in den Utopien RATHENAUS leben.

Erfreulicherweise vermochten sich bislang dessen Gedankengänge keine größere Gefolgschaft zu erwerben, weder in den Kreisen der Industrie noch bei der Regierung, ausgenommen den Unterstaatssekretär im Kriegsernährungsamt Dr. AUGUST MÜLLER, der erklärte, daß als leitender Gedanke des wirtschaftlichen Wiederaufbaues die „Gemeinwirtschaft“ zu betrachten sei. Im Reichswirtschaftsamt ist man anderer Ansicht. Auf der ersten Tagung des „Deutschen Industrierrats“ am 16. Februar d. J. in Berlin erklärte der Staatssekretär des Reichswirtschaftsamts Exz. Freiherr von STEIN, daß die vornehmste Aufgabe der Zukunft die sein werde, das deutsche Wirtschaftsleben aus der durch den Krieg bedingenen Gebundenheit wieder zu voller Bewegungsfreiheit herauszuführen, einer Freiheit, die notwendig sei, wenn die deutsche Wirtschaft und damit das Deutsche Reich nach innen und außen die kräftige Gestalt wieder erlangen sollte, die es vor dem Kriege hatte.

Man setze das Reich in den Sattel, reiten wird es schon können. Das gleiche Wort darf man heute getrost auf Deutschlands Handel und Industrie übertragen. Man gebe die Bahn

frei, man beseitige sobald als irgend tunlich jede lästige Fessel staatlichen Zwanges und staatlicher Bevormundung. Man gewöhne die Allgemeinheit allmählich an den Gedanken, wieder allein und selbständig zu arbeiten. Es wird dann keiner phantastischen neuen Wirtschaftsformen bedürfen, um den Platz auf der Welt, den wir leider haben räumen müssen, in Bälde wieder einzunehmen. [B. 9201.]

Die Spiritus- und Spirituspräparate-Industrie im Jahre 1916.

Von

Dr. H. Rüdiger, Frankfurt a. O.

(Schluß.)

Fuselöle.

Dieser Artikel stand bezüglich Angebot und Nachfrage im selben Zeichen wie der ganze Spiritusmarkt. Die Nachfrage nach Fuselöl schien sogar die nach Spiritus zu überbieten. Bezahlt wurden je nach der Herkunft des Fuselöls, ob z. B. aus Getreide- oder Kartoffelverarbeitung, Ende des Geschäftsjahres Preise, die zwischen 500—575 M. für 100 kg schwankten. Doch sind auch höhere Preise schon bezahlt worden, wenn die Nachfrage gerade einmal außerordentlich stark war. So wie die Verhältnisse liegen, ist zu vermuten, daß der Bedarf die Preise noch höher treibt.

Für die Preise von Amylpräparaten gilt dasselbe wie für Fuselöl. Die Mitte Dezember 1915 notierten Preise für Amylacetat von 360 bis 390 M. erfuhren anfangs März 1916 eine Erhöhung auf 425 M. technisch rein und 455 M. chemisch rein, und schon einen Monat später im April stiegen sie weiter um 50 M., um Ende Dezember sich auf 495—525 M. zu erhöhen.

Aldehyde und Ketone.

Der Preis für Formaldehyd ist im vergangenen Jahre von der allgemeinen Teuerung wenig beeinflusst worden, mußte aber schon mit Beginn 1916 notgedrungen in eine höhere Wertlage gebracht werden, da die Herstellungskosten einen höheren Preis bedingten. Während der Preis Ende Dezember noch 65—70 M. betrug, lauteten die Notierungen der Fabriken am 3. Januar 1916 auf 75 M. für 100 kg. Mit dem ständig steigenden Verbrauch von Formaldehyd als Desinfektionsmittel schlugen die Preise weiter eine steigende Richtung ein und erreichten Ende Dezember 1916 eine Höhe von 92 bis 96 M. für 100 kg.

Der Hauptlieferant von Formaldehyd für Japan, woselbst große Mengen des Präparats in der Seidenindustrie Verwendung finden, war bis Beginn des Krieges Deutschland mit einer Einfuhr von 540 255 bzw. 393 964 Pfund Formalin in den Jahren 1913 bzw. 1914, gegen Frankreich als zweitgrößten Einfuhrstaat mit 309 616 Pfund bzw. 445 392 Pfund.

Seit Anfang 1915 suchen die Vereinigten Staaten von Amerika an Stelle Deutschlands zu treten.

Gewisse Schwierigkeiten sind beim überseeischen Versand des Präparats in unverändertem Zustande zu überwinden. Formalin darf nur auf dem Schiffsverdeck verladen werden. Da es in Holzfässern Färbung annimmt und schlecht wird, exportierte Deutschland die Ware in umflochtenen Aluminiumgefäßen, Amerika dagegen in Glasballons, was ein großes Wagnis bedeutet.

Wertvolle Beiträge zur Kenntnis des Formaldehydzuckers liefern A. HEIDUSCHKA und H. ZIRKEL (Würzburg) mit ihrer Arbeit: „Ueber die Einwirkung von Formaldehyd auf Lactose, Maltose und Saccharose. Aus den Untersuchungen der Verfasser geht hervor, daß Formaldehyd mit den verschiedenen Zuckerarten nur ganz lockere Verbindungen ungleichmäßiger Zusammensetzung (bis zu 33 pCt. Formaldehydgehalt) eingeht. Die Formaldehydaufnahmefähigkeit ist bei den einzelnen Biosen verschieden, am größten bei der Saccharose, am kleinsten bei der Maltose. Der Formaldehyd ist leicht abspaltbar, und es läßt sich in wäßriger Lösung der gesamte Formaldehydgehalt ohne weiteres mit Hilfe der Sulfitmethode nach AUERBACH und der Zucker auf polarimetrischem Wege quantitativ bestimmen (Arch. d. Pharm. 1916, Bd. 254, Heft 6 und 7).“

Nach einem Verfahren zur Darstellung von Acetaldehyd aus Acetylen (D. R. P. Nr. 291 794 vom 16. März 1913) der FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh., werden als Katalysatoren organische Sulfosäuren unter Zusatz einer Quecksilberverbindung oder die Quecksilbersalze organischer Sulfosäuren verwendet. Zum Beispiel werden 21,6 Teile Quecksilberoxyd mit 417 Teilen o-Chlorphenolsulfosäure und 583 Teilen Wasser bis zur Lösung erwärmt. In die Flüssigkeit, deren Acidität einer 9,8-prozentigen Schwefelsäure entspricht, wird bei 30—35° Acetylen eingeleitet, bis die Absorption merklich nachläßt. Der entstandene Aldehyd (etwa 300 Teile) wird durch Wasserdampf isoliert. Infolge des höheren Hydratisierungsvermögens können diese Sulfosäuren in geringerer Konzentration als die Mineralsäuren angewandt werden, und kondensierende oder polymerisierende Nebenreaktionen können leichter vermieden werden (Chem. Ind. 1916, Nr. 11/12, S. 255). — Denselben Gegenstand behandelt ein Verfahren der FARBERWERKE VORM. MEISTER LUCIUS & BRÜNING in Höchst a. M. (D. R. P. Nr. 292 818 vom 15. Januar 1914), dadurch gekennzeichnet, daß man in Gegenwart von Quecksilberverbindungen der Reaktionsflüssigkeit schwache Oxydationsmittel, wie Ferri-, Manganisalze, Braunstein oder dergleichen zusetzt. Es wird dadurch verhindert, daß metallisches Quecksilber entsteht, welches an der Reaktion nicht mehr teilnehmen würde. Naturgemäß dürfen durch die angewandten Mittel weder das Acetylen, noch die intermediär entstandenen Acetylenquecksilberverbindungen, noch der Aldehyd selbst in wesentlichem Grade

oxydiert werden (Chem. Ind. 1916, Nr. 13/14, S. 300).

Eine weitere Ausbildung erfährt das Verfahren durch denselben Erfinder (Zusatzpat. Nr. 293 070 vom 24. April 1914) dadurch, daß an Stelle der in dem Hauptpatent verwendeten Quecksilbersalze hier metallisches Quecksilber in Gegenwart verdünnter Säuren Verwendung findet. Werden Eisensalze als Oxydationsmittel benutzt, so kann der anfängliche Zusatz von Säure auch ganz unterbleiben. Um die Aldehydbildung dauernd zu unterhalten, braucht man nur von Zeit zu Zeit die mit Reduktionsprodukten gesättigte quecksilberfreie Reaktionsflüssigkeit ablaufen zu lassen (Chem. Ind. 1916, Nr. 15/16, S. 349).

Die bisherige Darstellung von Acetaldehyd aus Acetylen mit heißen, stark verdünnten Säuren, bietet den Nachteil, daß das Quecksilbersalz sehr rasch zu Metall reduziert wird.

Nach einem Verfahren (Franz. Patent Nr. 474 246 vom 29. Juni 1914) der CHEMISCHEN FABRIKEN GRIESHEIM-ELEKTRON wird es möglich, auch konzentrierte Säuren in der Hitze (50—70° C) anzuwenden, wenn das Acetylen in ununterbrochener Weise und im nennenswerten Ueberschuß durchgeleitet wird, wobei jedoch die Siedetemperatur vermieden werden soll (Chem. Ztg. 1916, Nr. 61/62, Rep. S. 177).

Formaldehydlösungen stellen G. PRESCOTT FULLER und NATIONAL ELECTROLYTIC COMPANY (Niagara Falls, New York) wie folgt dar. Wird polymerisierter Formaldehyd, Paraformaldehyd oder Trioxymethylen mit Natriumsulfit in weniger als molekularem Verhältnis gemischt, so entsteht aus dem Reaktionsprodukt durch Behandeln mit Wasser bei gewöhnlicher Temperatur eine etwa 20-prozentige Formaldehydlösung (V. St. Amer. Pat. Nr. 1 143 114 vom 15. Juni 1915; Chem. Ztg. 1916, Nr. 16/17, Rep. S. 49).

Beachtenswerte Untersuchungen über die Verwendung von Formaldehyd als Getreidebeize, über welchen Gegenstand mehrere Arbeiten vorliegen (Pharm. Ztg. 1915, Nr. 84 und 85 und 1916, Nr. 14), wurden vom Stabsapotheker DROSTE (Hannover) angestellt. Er suchte besonders die Schädlichkeit des Aldehyds für die Keimkraft derselben Getreideart, der Gerste, festzustellen und einigermaßen zu begrenzen und kam dabei zu folgenden Ergebnissen: 1. 0,1-prozentige Formaldehydlösung beeinträchtigt die Keimkraft des Weizens selbst nach zweistündigem Einwirken nicht, 1-prozentige nicht nach ½stündigem Einwirken. Sogar 2-prozentige Lösung beeinträchtigt die Keimkraft nach einstündigem Einwirken nur um knapp 50 pCt., erst bei zweistündigem Einwirken um 70—80 pCt. Auch durch halbstündiges Behandeln mit 4-prozentigem Formaldehyd blieben die Weizenkörner noch bis zu 50 pCt. keimkräftig, erst nach anderthalbstündigem Behandeln war die Keimkraft völlig zerstört. 40-prozentige Formaldehydlösung zerstörte die Keimkraft innerhalb 15 Minuten. Keimunterschiede der

Weizenkörner bis zu 20 pCt. brauchen nicht durch Behandeln mit Formaldehyd bedingt zu sein.

Es war gleichgültig für die Keimkraft und die Keimschnelligkeit der Körner, ob sie vor dem Säen getrocknet wurden oder nicht.

Unschädliche Formaldehydlösung wirkt durch die Menge der Flüssigkeit, so daß die Körner völlig untertauchen, günstig, vielleicht, weil diese dann stärker quellen.

Da ein längeres Lagern des gebeizten Getreides im Großen die Keimkraft unter Umständen beeinträchtigen dürfte, so empfiehlt Verfasser, das Saatgut nach dem Beizen sofort möglichst weit auszubreiten und die Aussaat vorzunehmen, sobald das Korn streufähig ist (Pharm. Z.-H. 1916, Nr. 35).

Mit der Verwendung von Formaldehyd zu Tischlereizwecken bzw. zur Erzielung einer wasserfesten Verleimung von Holzgegenständen befaßt sich ein Verfahren von HANS GRÜNEWALD (Hannover) (D. R. P. Nr. 293 365 vom 8. November 1914). Danach werden die Holzgegenstände unmittelbar nach der Verleimung in ein Formaldehydbad eingelegt, bis sie durchtränkt sind, worauf die Gegenstände getrocknet werden.

Die in Formaldehyd gebadeten Hölzer müssen vor dem Trocknen wenigstens zwölf Stunden liegen, um eine durchgreifende Wirkung zu erzielen. Trotzdem bleibt die Verleimung bestehen und nimmt eine vorzügliche Wasserfestigkeit an (Chem. Ind. 1916, Nr. 15/16, S. 353).

Die BADISCHE ANILIN- & SODA-FABRIK in Ludwigshafen a. Rh. bedient sich des Acetaldehyds zur Darstellung von Essigsäure. Nach ihrem Verfahren wird die durch Sauerstoff oder Luft bewirkte Oxydation des Acetaldehyds in gleichzeitiger Gegenwart von Eisenverbindungen und organischen Salzen von Alkalien oder Erdalkalien einschließlich des Magnesiums oder Aluminiums bewirkt. Zu 100 Teilen Acetaldehyd setzt man 0,3 Teile Ferroacetat und 7 Teile wasserfreies Natriumacetat und führt der Flüssigkeit in einem Schüttelapparat unter Aufrechterhaltung einer Temperatur von etwa 15° Sauerstoff zu. Man erreicht hierdurch eine wesentliche Beschleunigung der Oxydation unter Verhinderung der Bildung von Acetpersäure, deren leichte Zersetzlichkeit zu Explosionen führen kann (Chem. Ind. 1916, Nr. 21/22, S. 496).

Medizinisch wertvolle Salze der formaldehydschwefligen Säure, welche der essigsauren Tonerde an Wirksamkeit und Haltbarkeit überlegen sind, werden von Dr. LUDWIG BLECKWENN (Hannover) erhalten dadurch, daß man Aluminium, Aluminiumoxyd, Aluminiumhydroxyd oder geeignete Aluminiumsalze in formaldehydschwefliger Säure löst oder mit Lösungen, die Formaldehyd und schweflige Säure enthalten, behandelt und in geeigneter Weise trocknet.

Das basische Salz der Zusammensetzung $\text{HOCH}_2 - \text{OSO}_2 - \text{Al}(\text{OH})_3$ hat neben dem hohen Tonerdegehalt den Vor-

teil vollkommener Luftbeständigkeit, während die Salze geringerer Basizität hygroskopisch sind. Die Salze sind in Wasser klar löslich und können ohne Zersetzung durch Eindampfen und Trocknen erhalten werden (Chem. Ind. 1916, Nr. 7/8, S. 141).

Nach einem patentierten Verfahren von BAUER & CIE (Berlin) zur Herstellung von formaldehydhaltigen Präparaten aus Zuckerarten (D. R. P. Nr. 289 342 vom 13. Dezember 1913) löst man in 60 Teilen Glykose, welche im Oelbade geschmolzen sind, 90 Teile Milchzucker und leitet etwa 36 Teile gasförmigen Formaldehyd ein; gleichzeitig werden hierbei allmählich weitere 150 Teile Milchzucker eingetragen. Die leichtflüssige Schmelze wird auf eine ausgebreitete Schicht von etwa 150 Teilen Milchzucker ausgegossen; nach dem Erstarren wird pulverisiert. Das fertige Produkt enthält etwa 12 pCt. Formaldehyd (Chem. Ind. 1916, Nr. 1/2, S. 32). — Eine Abänderung dieses Verfahrens (Zusatzpat. Nr. 289 910 vom 15. Januar 1914) besteht darin, daß man die Schmelze an Stelle mit gasförmigem Formaldehyd mit Formaldehyde abgebenden Körpern behandelt. Beispielsweise können Paraformaldehyd oder Trioxymethylen zur Bereitung des Präparats benutzt werden (Chem. Ind. 1916, Nr. 3/4, S. 70).

Unter den vielen in den letzten Jahren dargestellten Kondensationsprodukten aus Phenol und Formaldehyd haben besonders solche, feste Form besitzenden Präparate eine große Bedeutung erlangt, welche bei der großen Knappheit an Gummi infolge der Kriegsverhältnisse als Ersatzstoffe für Hartgummi in Frage kommen. Ein großer Wert dieser Verbindungen liegt in den ihnen zukommenden elektrischen Eigenschaften: wie hoher Durchschlagsfestigkeit, gutem Isolationsvermögen, mangelhafter, konstant bleibender Oberflächenleitung, so daß das Material in der elektrotechnischen Industrie ausgedehnte Verwendung findet. Derartige Erzeugnisse, wie das unter dem Namen „Futuran“ in Form von Platten, Stangen, Röhren usw. in den Handel kommende, verhalten sich bei der Verarbeitung wie Horn oder Knochen und werden für die verschiedensten Zwecke mit harten, nicht hygroskopischen, öl- und säurebeständigen oder hitzebeständigen Eigenschaften geliefert.

MAX THIELE (Berlin) stellt nach einem patentierten Verfahren (D. R. P. Nr. 289 565) dauernd modellierfähig bleibende formaldehydhaltige Massen aus Phenol auf folgende Weise dar: Ein aus Phenol, Paraform, Borsäure und Weinsäure mit oder ohne Zusatz von Alkohol durch Erhitzen bis auf 100° C erhaltenes Zwischenprodukt wird nach Zusatz von Paraform und Borax mit Säure behandelt und diese nachträglich wieder durch Auswaschen entfernt. Beispielsweise erwärmt man allmählich unter ständigem Rühren ein Gemisch aus 1,60 kg Paraform, 0,20 kg Weinsäure, 0,12 kg Borsäure und 4,80 kg Phenol auf 75—80° C. Die Wärmezufuhr muß bei Eintritt der Reak-

tion sofort unterbrochen werden. Bei Zusatz von etwa 3,50 kg Alkohol ist die Reaktion bei 80—85° C in 20—30 Minuten vollendet. Man erkennt die Beendigung der Reaktion an der Klärung der trüben Flüssigkeit. Die gewonnene alkoholische Lösung des Kondensats wird sofort heiß filtriert und darauf der Alkohol entfernt. Es hinterbleiben etwa 5,2 kg eines im warmen Zustande klaren, hellen, grünlichweißen Kondensats von der Konsistenz zähen Elemiharzes. Es wird noch warm sofort mit einem Gemenge aus 1,2 kg Paraform und 0,7 kg Borax vermischt. Die so gewonnene Paste ist für den Handel oder zur Aufbewahrung bestimmt. Sie soll viele Jahre hindurch ihre Spatelfähigkeit behalten. Der Borax soll in ihr die sonst eintretende Selbstkondensation verhindern. Man kann die genannte Paste bei Bedarf noch in der Kälte mit einem Kondensationsmittel, z. B. einer Säure im Ueberschuß, anrühren. Die Säure zersetzt zunächst den Borax. Nachdem man einige Minuten mit einem Spatel geknetet hat, gießt man die saure Flüssigkeit ab, wäscht die Kondensationsmasse mit kaltem Wasser aus, trocknet sie ab und modelliert oder formt das knetbare und modellierfähige Produkt in beliebiger Weise oder verwendet es zum Kitten. Es folgt jetzt noch einviertel- bis einhalbstündiges Erwärmen auf 75—100° C. Die so erhaltenen Stücke sollen sehr haltbar sein, sich abdrehen, feilen, bohren, sägen, hobeln, schnitzen usw. und sich färben lassen. Man kann endlich auch die Masse mit Schwefel auf 100° C erhitzen, wodurch man ebenfalls Produkte mit guten Eigenschaften erhalten soll (Chem. Ztg. 1916, Nr. 21/23, Rep. S. 66).

Das Verfahren zur Herstellung öllöslicher Phenolaldehydharze der CHEMISCHEN FABRIKEN Dr. KURT ALBERT und Dr. LUDWIG BEREND (Amöneburg bei Biebrich a. Rh.) (s. diese Berichte Chem. Ind. 1917, Nr. 7/10, S. 123), erfährt zur Erzeugung eines unverändert haltbaren Lackes eine Abänderung dahin (Zusatzpat. Nr. 289 968 vom 5. Juni 1914), daß man die Phenolharze zunächst mit gewissen anderen künstlichen oder natürlichen Harzen, mit fetten Ölen oder Oelsäuren oder Gemischen derselben bei höherer Temperatur bis zur Bildung einer in der Kälte klar bleibenden Harzmasse verschmilzt und dann mit dem betreffenden fetten Öl bis zur dauernd klar bleibenden, mit Terpentinöl und ähnlichen Lösungsmitteln ohne Trübung mischbaren Lösung verkocht. Man kann die Phenolharze u. a. mit Kopalen mit oder ohne Zusatz von fettem Öl ausschmelzen und die erhaltene Phenolharz-Kopalmasse mit Terpentinöl oder dergleichen verkochen. Man kann auch die Harze, fetten Öle oder Oelsäuren oder deren Gemische bereits vor oder während der Herstellung der Phenolformaldehydharze der Reaktionsmasse zusetzen und das Ganze bis zur Bildung der in der Kälte klarbleibenden Harzmasse erhitzen, worauf dann die Verkochung mit dem Lösungsmittel erfolgt. Zum Beispiel werden 100 g eines durch Kondens-

oxydiert werden (Chem. Ind. 1916, Nr. 13/14, S. 300).

Eine weitere Ausbildung erfährt das Verfahren durch denselben Erfinder (Zusatzpat. Nr. 293 070 vom 24. April 1914) dadurch, daß an Stelle der in dem Hauptpatent verwendeten Quecksilbersalze hier metallisches Quecksilber in Gegenwart verdünnter Säuren Verwendung findet. Werden Eisensalze als Oxydationsmittel benutzt, so kann der anfängliche Zusatz von Säure auch ganz unterbleiben. Um die Aldehydbildung dauernd zu unterhalten, braucht man nur von Zeit zu Zeit die mit Reduktionsprodukten gesättigte quecksilberfreie Reaktionsflüssigkeit ablaufen zu lassen (Chem. Ind. 1916, Nr. 15/16, S. 349).

Die bisherige Darstellung von Acetaldehyd aus Acetylen mit heißen, stark verdünnten Säuren, bietet den Nachteil, daß das Quecksilbersalz sehr rasch zu Metall reduziert wird.

Nach einem Verfahren (Franz. Patent Nr. 474 246 vom 29. Juni 1914) der CHEMISCHEN FABRIKEN GRIESHEIM-ELEKTRON wird es möglich, auch konzentrierte Säuren in der Hitze (50—70° C) anzuwenden, wenn das Acetylen in ununterbrochener Weise und im nennenswerten Ueberschuß durchgeleitet wird, wobei jedoch die Siedetemperatur vermieden werden soll (Chem. Ztg. 1916, Nr. 61/62, Rep. S. 177).

Formaldehydlösungen stellen G. PRESCOTT FULLER und NATIONAL ELECTROLYTIC COMPANY (Niagara Falls, New York) wie folgt dar. Wird polymerisierter Formaldehyd, Paraformaldehyd oder Trioxymethylen mit Natriumsulfit in weniger als molekularem Verhältnis gemischt, so entsteht aus dem Reaktionsprodukt durch Behandeln mit Wasser bei gewöhnlicher Temperatur eine etwa 20-prozentige Formaldehydlösung (V. St. Amer. Pat. Nr. 1 143 114 vom 15. Juni 1915; Chem. Ztg. 1916, Nr. 16/17, Rep. S. 49).

Beachtenswerte Untersuchungen über die Verwendung von Formaldehyd als Getreidebeize, über welchen Gegenstand mehrere Arbeiten vorliegen (Pharm. Ztg. 1915, Nr. 84 und 85 und 1916, Nr. 14), wurden vom Stabsapotheker DROSTE (Hannover) angestellt. Er suchte besonders die Schädlichkeit des Aldehyds für die Keimkraft derselben Getreideart, der Gerste, festzustellen und einigermaßen zu begrenzen und kam dabei zu folgenden Endresultaten: 1. 0,1-prozentige Formaldehydlösung beeinträchtigt die Keimkraft des Weizens selbst nach zweistündigem Einwirken nicht, 1-prozentige nicht nach ½stündigem Einwirken. Sogar 2-prozentige Lösung beeinträchtigt die Keimkraft nach einstündigem Einwirken nur um knapp 50 pCt., erst bei zweistündigem Einwirken um 70—80 pCt. Auch durch halbstündiges Behandeln mit 4-prozentigem Formaldehyd blieben die Weizenkörner noch bis zu 50 pCt. keimkräftig, erst nach anderthalbstündigem Behandeln war die Keimkraft völlig zerstört. 40-prozentige Formaldehydlösung zerstörte die Keimkraft innerhalb 15 Minuten. Keimunterschiede der

Weizenkörner bis zu 20 pCt. brauchen nicht durch Behandeln mit Formaldehyd bedingt zu sein.

Es war gleichgültig für die Keimkraft und die Keimschnelligkeit der Körner, ob sie vor dem Säen getrocknet wurden oder nicht.

Unschädliche Formaldehydlösung wirkt durch die Menge der Flüssigkeit, so daß die Körner völlig untertauchen, günstig, vielleicht, weil diese dann stärker quellen.

Da ein längeres Lagern des gebeizten Getreides im Großen die Keimkraft unter Umständen beeinträchtigen dürfte, so empfiehlt Verfasser, das Saatgut nach dem Beizen sofort möglichst weit auszubreiten und die Aussaat vorzunehmen, sobald das Korn streufähig ist (Pharm. Z.-H. 1916, Nr. 35).

Mit der Verwendung von Formaldehyd zu Tischlereizwecken bzw. zur Erzielung einer wasserfesten Verleimung von Holzgegenständen befaßt sich ein Verfahren von HANS GRÜNEWALD (Hannover) (D. R. P. Nr. 293 365 vom 8. November 1914). Danach werden die Holzgegenstände unmittelbar nach der Verleimung in ein Formaldehydbad eingelegt, bis sie durchtränkt sind, worauf die Gegenstände getrocknet werden.

Die in Formaldehyd gebadeten Hölzer müssen vor dem Trocknen wenigstens zwölf Stunden liegen, um eine durchgreifende Wirkung zu erzielen. Trotzdem bleibt die Verleimung bestehen und nimmt eine vorzügliche Wasserfestigkeit an (Chem. Ind. 1916, Nr. 15/16, S. 353).

Die BADISCHE ANILIN- & SODA-FABRIK in Ludwigshafen a. Rh. bedient sich des Acetaldehyds zur Darstellung von Essigsäure. Nach ihrem Verfahren wird die durch Sauerstoff oder Luft bewirkte Oxydation des Acetaldehyds in gleichzeitiger Gegenwart von Eisenverbindungen und organischen Salzen von Alkalien oder Erdalkalien einschließlich des Magnesiums oder Aluminiums bewirkt. Zu 100 Teilen Acetaldehyd setzt man 0,3 Teile Ferroacetat und 7 Teile wasserfreies Natriumacetat und führt der Flüssigkeit in einem Schüttelapparat unter Aufrechterhaltung einer Temperatur von etwa 15° Sauerstoff zu. Man erreicht hierdurch eine wesentliche Beschleunigung der Oxydation unter Verhinderung der Bildung von Acetpersäure, deren leichte Zersetzlichkeit zu Explosionen führen kann (Chem. Ind. 1916, Nr. 21/22, S. 496).

Medizinisch wertvolle Salze der formaldehydschwefligen Säure, welche der essigsauren Tonerde an Wirksamkeit und Haltbarkeit überlegen sind, werden von Dr. LUDWIG BLECKWENN (Hannover) erhalten dadurch, daß man Aluminium, Aluminiumoxyd, Aluminiumhydroxyd oder geeignete Aluminiumsalze in formaldehydschwefliger Säure löst oder mit Lösungen, die Formaldehyd und schweflige Säure enthalten, behandelt und in geeigneter Weise trocknet.

Das basische Salz der Zusammensetzung $\text{HOCH}_2 - \text{OSO}_2 - \text{Al}(\text{OH})_3$ hat neben dem hohen Tonerdegehalt den Vor-

teil vollkommener Luftbeständigkeit, während die Salze geringerer Basizität hygroskopisch sind. Die Salze sind in Wasser klar löslich und können ohne Zersetzung durch Eindampfen und Trocknen erhalten werden (Chem. Ind. 1916, Nr. 7/8, S. 141).

Nach einem patentierten Verfahren von **BAUER & CIE** (Berlin) zur Herstellung von formaldehydhaltigen Präparaten aus Zuckerarten (D. R. P. Nr. 289 342 vom 13. Dezember 1913) löst man in 60 Teilen Glykose, welche im Oelbade geschmolzen sind, 90 Teile Milhzucker und leitet etwa 36 Teile gasförmigen Formaldehyd ein; gleichzeitig werden hierbei allmählich weitere 150 Teile Milhzucker eingetragen. Die leichtflüssige Schmelze wird auf eine ausgebreitete Schicht von etwa 150 Teilen Milhzucker ausgegossen; nach dem Erstarren wird pulverisiert. Das fertige Produkt enthält etwa 12 pCt. Formaldehyd (Chem. Ind. 1916, Nr. 1/2, S. 32). — Eine Abänderung dieses Verfahrens (Zusatzpat. Nr. 289 910 vom 15. Januar 1914) besteht darin, daß man die Schmelze an Stelle mit gasförmigem Formaldehyd mit Formaldehyde abgebenden Körpern behandelt. Beispielsweise können Paraformaldehyd oder Trioxymethylen zur Bereitung des Präparats benutzt werden (Chem. Ind. 1916, Nr. 3/4, S. 70).

Unter den vielen in den letzten Jahren dargestellten Kondensationsprodukten aus Phenol und Formaldehyd haben besonders solche, feste Form besitzenden Präparate eine große Bedeutung erlangt, welche bei der großen Knappheit an Gummi infolge der Kriegsverhältnisse als Ersatzstoffe für Hartgummi in Frage kommen. Ein großer Wert dieser Verbindungen liegt in den ihnen zukommenden elektrischen Eigenschaften: wie hoher Durchschlagsfestigkeit, gutem Isolationsvermögen, mangelhafter, konstant bleibender Oberflächenleitung, so daß das Material in der elektrotechnischen Industrie ausgedehnte Verwendung findet. Derartige Erzeugnisse, wie das unter dem Namen „Futuran“ in Form von Platten, Stangen, Röhren usw. in den Handel kommende, verhalten sich bei der Verarbeitung wie Horn oder Knochen und werden für die verschiedensten Zwecke mit harten, nicht hygroskopischen, öl- und säurebeständigen oder hitzebeständigen Eigenschaften geliefert.

MAX THIELE (Berlin) stellt nach einem patentierten Verfahren (D. R. P. Nr. 289 565) dauernd modellierfähig bleibende formaldehydhaltige Massen aus Phenol auf folgende Weise dar: Ein aus Phenol, Paraform, Borsäure und Weinsäure mit oder ohne Zusatz von Alkohol durch Erhitzen bis auf 100° C erhaltenes Zwischenprodukt wird nach Zusatz von Paraform und Borax mit Säure behandelt und diese nachträglich wieder durch Auswaschen entfernt. Beispielsweise erwärmt man allmählich unter ständigem Rühren ein Gemisch aus 1,60 kg Paraform, 0,20 kg Weinsäure, 0,12 kg Borsäure und 4,80 kg Phenol auf 75–80° C. Die Wärmezufuhr muß bei Eintritt der Reak-

tion sofort unterbrochen werden. Bei Zusatz von etwa 3,50 kg Alkohol ist die Reaktion bei 80–85° C in 20–30 Minuten vollendet. Man erkennt die Beendigung der Reaktion an der Klärung der trüben Flüssigkeit. Die gewonnene alkoholische Lösung des Kondensats wird sofort heiß filtriert und darauf der Alkohol entfernt. Es hinterbleiben etwa 5,2 kg eines im warmen Zustande klaren, hellen, grünlichweißen Kondensats von der Konsistenz zähen Elemiharzes. Es wird noch warm sofort mit einem Gemenge aus 1,2 kg Paraform und 0,7 kg Borax vermischt. Die so gewonnene Paste ist für den Handel oder zur Aufbewahrung bestimmt. Sie soll viele Jahre hindurch ihre Spatelfähigkeit behalten. Der Borax soll in ihr die sonst eintretende Selbstkondensation verhindern. Man kann die genannte Paste bei Bedarf noch in der Kälte mit einem Kondensationsmittel, z. B. einer Säure im Ueberschuß, anrühren. Die Säure zersetzt zunächst den Borax. Nachdem man einige Minuten mit einem Spatel geknetet hat, gießt man die saure Flüssigkeit ab, wäscht die Kondensationsmasse mit kaltem Wasser aus, trocknet sie ab und modelliert oder formt das knetbare und modellierfähige Produkt in beliebiger Weise oder verwendet es zum Kitten. Es folgt jetzt noch einviertel- bis einhalbstündiges Erwärmen auf 75–100° C. Die so erhaltenen Stücke sollen sehr haltbar sein, sich abdrehen, feilen, bohren, sägen, hobeln, schnitzen usw. und sich färben lassen. Man kann endlich auch die Masse mit Schwefel auf 100° C erhitzen, wodurch man ebenfalls Produkte mit guten Eigenschaften erhalten soll (Chem. Ztg. 1916, Nr. 21/23, Rep. S. 66).

Das Verfahren zur Herstellung öllöslicher Phenolaldehydharze der **CHEMISCHEN FABRIKEN** Dr. **KURT ALBERT** und Dr. **LUDWIG BEREND** (Amöneburg bei Biebrich a. Rh.) (s. diese Berichte Chem. Ind. 1917, Nr. 7/10, S. 123), erfährt zur Erzeugung eines unverändert haltbaren Lackes eine Abänderung dahin (Zusatzpat. Nr. 289 968 vom 5. Juni 1914), daß man die Phenolharze zunächst mit gewissen anderen künstlichen oder natürlichen Harzen, mit fetten Ölen oder Oelsäuren oder Gemischen derselben bei höherer Temperatur bis zur Bildung einer in der Kälte klar bleibenden Harzmasse verschmilzt und dann mit dem betreffenden fetten Öl bis zur dauernd klar bleibenden, mit Terpentinöl und ähnlichen Lösungsmitteln ohne Trübung mischbaren Lösung verkocht. Man kann die Phenolharze u. a. mit Kopalen mit oder ohne Zusatz von fettem Öl ausschmelzen und die erhaltene Phenolharz-Kopalmasse mit Terpentinöl oder dergleichen verkochen. Man kann auch die Harze, fetten Öle oder Oelsäuren oder deren Gemische bereits vor oder während der Herstellung der Phenolformaldehydharze der Reaktionsmasse zusetzen und das Ganze bis zur Bildung der in der Kälte klarbleibenden Harzmasse erhitzen, worauf dann die Verkochung mit dem Lösungsmittel erfolgt. Zum Beispiel werden 100 g eines durch Kondens-

sation von Kresolen und Formaldehyd erhaltenen schmelzbaren Kunstharzes mit 40 g Kolophonium so lange auf 180—200° C erhitzt, bis eine möglichst klare Harzmasse entstanden und nur noch ein geringer Phenolgeruch wahrnehmbar ist. Alsdann verschmilzt man die Masse mit etwa 70 g Leinöl bei langsam steigender Temperatur, bis bei etwa 260° C die Lösung erfolgt. Nun erhitzt man schnell höher auf 300—320° C, wobei plötzlich ein heftiges Schäumen eintritt, und stellt durch eine entnommene Probe fest, ob durch Zusatz von Terpentinöl, Benzin, Benzol und ähnlichen Lackverdünnungsmitteln keine Ausscheidung mehr erfolgt. Ist dieser Punkt erreicht, so läßt man etwas abkühlen, gibt noch 80 g Standöl hinzu, erhitzt wiederum kurze Zeit auf 280° C und läßt auf 150° C abkühlen. Endlich setzt man noch 100 g Lackbenzin mit 20 pCt. Terpentinöl hinzu (Chem. Ztg. 1916, Nr. 37/38, Rep. S. 111).

Die Anwendung von Hexamethylen-tetramin bei der Darstellung eines Kondensationsprodukts aus Phenol gestattet gemäß S. KARPEN & BROS. das Arbeiten in Abwesenheit von Wasser (Franz. Pat. Nr. 475 233).

Andere Kondensationsprodukte aus Phenol und Methylenderivaten derselben Erfinder werden erhalten durch Erhitzen von 11 Molekülen Phenol mit 1 Molekül Hexamethylen-tetramin auf 130° C, wobei unter Ammoniakentwicklung spontane Erhitzung auf 180° C erfolgt. Das lösliche Zwischenprodukt wird mittels Formaldehyds gehärtet (Franz. Pat. Nr. 475 234 vom 25. April 1914; Chem. Ztg. 1916, Nr. 154/155, Rep. S. 432).

Läßt man unter geeigneten Bedingungen in Gegenwart von Salzsäure als Kondensationsmittel Formaldehyd auf Phenoxacetsäuren einwirken, so entstehen nach GEORG COHN neue Verbindungen von stark saurem Charakter, sogenannte künstliche Harzsäuren, welche möglichenfalls technische Verwendung finden dürften. Ein zweiter Weg, zu Harzsäuren zu gelangen, ergibt sich aus der Möglichkeit, die alkalilöslichen Phenol-Formaldehydharze mit Chloressigsäure zu kondensieren. Ueber die Konstitution der Harzsäuren läßt sich wenig sagen. Die möglichst gut gereinigte Harzsäure aus Phenoxacetsäure enthielt 63,53 pCt. Kohlenstoff und 4,19 pCt. Wasserstoff. Die als Ausgangsmaterial dienenden Säuren entstehen in bester Ausbeute, wenn man Phenole auf Chloressigsäure in alkalischer Lösung, die man zweckmäßig recht konzentriert hält, einwirken läßt. Hexamethylen-tetramin und Natronlauge lieferten keine Spur von Harzsäure. Die Menge der Salzsäure kann innerhalb weiter Grenzen schwanken. Vom Aldehyd wurde stets ein beträchtlicher Ueberschuß angewendet. COHN beschreibt in seiner Veröffentlichung die Darstellung von Phenoxacetharzsäure, Bakelitacetsäure, Trikesoxacetharzsäure, Resorciindiacetharzsäure und Guajacacetharzsäure. Die chemische Reinheit der Harzsäuren konnte mit Sicherheit bisher nicht festgestellt werden; doch setzt der Ver-

fasser seine Arbeit in der Richtung fort, einheitliche Verbindungen aus den Harzsäuren zu isolieren (Chem. Ztg. 1916, Nr. 103/104 S. 725).

O. MEUNIER gewinnt künstliche Harze durch Erhitzen von Furfurol allein oder unter Zusatz von Ketonen oder Aldehyden in Gegenwart von Basen, wie Ammoniak, Schwefelammonium, Anilin, Alkalien, am Rückflußkühler oder im Autoklaven. Die Produkte sind benzollöslich und sollen als Anstrichfarbe verwendbar sein (Franz. Pat. 472 384 vom 2. August 1913; Chem. Ztg. 1916, Nr. 151/152, Rep. S. 424).

Eine Verbesserung des Verfahrens zur Herstellung von hornähnlichen Massen durch Behandeln von Hefe mit Formaldehyd (siehe diese Berichte Chem. Ind. 1917, S. 122) von HANS BLÜCHER (Leipzig-Gohlis) und ERNST KRAUSE (Berlin-Steglitz) besteht darin, daß die mit Formaldehyd behandelte Hefe behufs notwendiger Entwässerung direkt getrocknet und dadurch ein für die Pressung erst brauchbares Material erhalten wird. Das „Erolith“ genannte Produkt soll im Aussehen und in physikalischen Eigenschaften dem Ebonit gleichen bzw. ähnlich sein. Wenn man andere Eiweißkörper mitverarbeitet, kann man behufs Entwässerung der Hefe die Eiweißstoffe mit der durch Filtration möglichst entwässerten Hefe mischen und in dem Gemisch die Eiweißstoffe zur Fällung oder zur Koagulation bringen. Beispielsweise werden zum Pressen geeignete Massen aus Hefe und Blutalbumin in der Weise hergestellt, daß das Blutalbumin in der Kälte in der dem Hefebrei anhaftenden wäßrigen Flüssigkeit gelöst und das Gemisch darauf aufgekocht wird. Es bildet sich als Koagulat ein inniges Gemisch von Hefe und geronnenem Albumin, welches sich gut trocknen und für die spätere Pressung zerkleinern lassen soll. Beispielsweise werden 15 g Blutalbumin in einer entsprechenden Menge Wasser von 40° C gelöst, und die Lösung wird mit 1 kg Hefebrei von etwa 15 pCt. Trockensubstanz gemischt. Das Gemisch wird dann bis zum Kochen erhitzt, und das entstandene Gemenge von geronnenem Albumin und niedergelassenen Hefebestandteilen wird von der Flüssigkeit getrennt. Der Brei wird mit 150 g käuflichem 40-prozentigen Formaldehyd vermengt und dann getrocknet. Nach gleichmäßiger Zerkleinerung wird die erhaltene Masse bei etwa 90° C unter einem Druck von etwa 250—300 Atmosphären in Formen gepreßt (D. R. P. Nr. 289 597 vom 13. Februar 1915; Chem. Ztg. 1916, Rep. S. 58).

Die DEUTSCHE KOLONIALE GERB- & FARBSTOFF-GESELLSCHAFT M. B. H. in Karlsruhe läßt sich mehrere Verfahren zur Herstellung von formaldehydhaltigen Kondensationsprodukten von ausgesprochenem Gerbstoffcharakter schützen. Nach dem ersten Verfahren (D. R. P. Nr. 293 041 vom 20. Juni 1913) läßt man auf 1- oder 2-Aminonaphthalinmono- und Disulfosäuren oder Gemische dieser Säuren in Gegenwart von der drei- bis fünffachen Ge-

wichtsmenge konzentrierter Schwefelsäure als Kondensationsmittel bei gewöhnlicher Temperatur Formaldehyd einwirken.

Der Formaldehyd wird allmählich und unter Kühlung eingetragen, so daß die Temperatur von 15 bis 20° nicht überschritten wird. Durch die Reaktion wird die Masse fester. Nach Zugabe des Formaldehyds (etwa 0,75 Gewichtsteile auf 4,5 Gewichtsteile 1-Aminonaphthalin-4-sulfosäure) wird ein bis zwei Stunden gerührt und über das Kalksalz das Natriumsalz dargestellt (Chem. Ind. 1916, Nr. 15/16, S. 351).

Ein zweites Verfahren (D. R. P. Nr. 293640 vom 14. August 1913) besteht darin, daß man 1 Molekül Formaldehyd oder die entsprechende Menge eines formaldehydabsplattendes Stoffes auf 2 Moleküle einer heteronuclearen 1- oder 2-Aminonaphthalinmonosulfosäure oder deren Salze in wäßriger Lösung bei gewöhnlicher Temperatur einwirken läßt.

Ein weiteres Verfahren desselben Erfinders zur Darstellung von ähnlich charakteristischen Gerbstoffeigenschaften ist dadurch gekennzeichnet, daß man auf Salicylsäure, o-, m- oder p-Kresotinsäure unter Kühlung Formaldehyd in Gegenwart einer nicht wesentlich mehr als das zwei- bis vierfache des Gewichts der anzuwendenden Phenolcarbonsäure betragenden Menge konzentrierter Schwefelsäure einwirken läßt. Eine Mischung aus 5 Teilen Salicylsäure und 10 Teilen konzentrierter Schwefelsäure wird unter Rühren und Kühlen mit 1,25 Teilen Formaldehyd (40-prozentig) versetzt. Der entstandene dicke Brei wird mit Eiswasser verdünnt und mit Alkali neutralisiert. Die erhaltene klare Lösung kann direkt zum Gerben dienen (Chem. Ind. 1916, Nr. 17/18, S. 395).

Die FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & CO. (Leverkusen) gewinnen einen dem Gummiarabikum ähnlichen Klebstoff aus löslicher Stärke unter Zusatz von Formaldehyd zu ihrer Lösung bei Gegenwart wasserlöslicher Salze organischer Säuren, wie Carbon- oder Sulfosäuren. Solche Salze sind: die wasserlöslichen Salze der Carbonsäuren und der Aminosäuren, der Sulfosäuren des Benzols, Phenols und entsprechender Aminverbindungen, der Sulfosäuren des Naphthalins, des α - und β -Naphthols, des α - und β -Naphthylamins und Aminophenols (D. R. P. Nr. 290 736; Chem. Ztg. 1916, Nr. 43/44, Rep. S. 127).

Zur Darstellung von Aldehydammoniak, welcher zur Beschleunigung der Vulkanisation von künstlichen oder natürlichen Kautschuken dient, läßt man nach einem Verfahren (D. R. P. Nr. 290 808 vom 30. April 1914) der FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & CO. (Leverkusen) Ammoniak auf Acetaldehyd in konzentriert wäßriger Lösung oder die beiden Komponenten unverdünnt bei tiefen Temperaturen derart aufeinander einwirken, daß das Ammoniak stets im Ueber-

schuß vorhanden ist (Chem. Ztg. 1916, Nr. 49/50, Rep. S. 148).

Bei der Darstellung eines Formaldehydkondensationsprodukts des Aminoanthrachinons nach dem Verfahren der CHEMISCHEN FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON (D. R. P. Nr. 287 907) läßt man Formaldehyd auf Suspensionen von mineralsauren Salzen des 2-Aminoanthrachinons in einem geeigneten Suspensionsmittel, Eisessig, verdünnter Schwefelsäure, Ameisensäure, Salzsäure einwirken. Man erhält ein orange gefärbtes Pulver, das in Schwefelsäure orangefarben löslich ist und zwischen 325° und 335° C unter Zersetzung schmilzt (Chem. Ztg. 1916, Nr. 1/3, S. 4).

Kupferhaltiger Formaldehyd gehört nach einem Bericht von H. KUNZ-KRAUSE nicht zu den Seltenheiten, und der Verfasser weist darauf hin, daß seine Anwendung bei mikroskopischen und makroskopischen Arbeiten leicht zu irreführenden Ergebnissen führen kann. Er gibt einige gute Reaktionen zum Nachweis geringer Kupfermengen an und zeigt, daß die Entkupferung unter Umständen schon durch mehrmaliges Filtrieren oder durch Schütteln mit Zellstoff oder bei sauer reagierenden Präparaten nach Schütteln mit Calciumcarbonat durch Einstellen von blanken Eisenstäbchen erreicht werden kann (Apoth. Ztg. 1916, Nr. 12).

Der Nachweis von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd gründet sich nach F. STEINITZER auf die Eigenschaft aller Phenolharze, unter geeigneten Bedingungen Phenol abzuspalten. Bei einigen Phenolharzen erfolgt die Abspaltung schon beim Erhitzen mit Natronlauge im Wasserbade, bei anderen erst beim starken Erhitzen mit Natronkalk, das im Probierrohr ausgeführt wird. Es empfiehlt sich, erst mit Natronlauge zu behandeln, weil das Destillat die Reaktion mit Eisenchlorid und die nach BERTHELOT-LEX mit Ammoniak und Natriumhypochlorit besser zeigt. Man kann aber auch das Natronkalkdestillat mit Natronlauge alkalisieren, darauf mit Schwefelsäure ansäuern und dann im Wasserdampf destillieren (Kunststoffe 1915, Bd. 5, S. 110; Chem. Ztg. 1916, Nr. 16/17, Rep. S. 49).

Jodoformacetonlösung, enthaltend 10 pCt. Jodoform, hat Dr. W. HEINEN als brauchbares blutstillendes Antiseptikum erkannt. Die Haltbarkeit der Lösung, welche sich nach längerem Stehen, besonders im Sonnenlicht, zersetzt und dann bräunlich wird, nimmt durch Zusatz von einigen Tropfen Salmiakgeist nach folgender Vorschrift eine größere Beständigkeit an.

Jodoform. pur. 10,0

Aceton. puriss. (Merck) . . . 100,0

Liq. Ammonii caustic. gutt. III.

(Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 43; Pharm. Ztg. 1916, Nr. 90, S. 686.)

Die den FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & CO. (Leverkusen) patentierte Darstellung von Natrium- und Kaliumaceton (D. R. P. Nr. 287 933; Chem. Ind. 1915, S. 511)

geschieht nach neuerem Verfahren (Zusatzpat. Nr. 289 497 vom 8. August 1913) durch Einwirkung von Aceton, anstatt auf Alkaliamid nach dem Hauptverfahren, unterhalb 0° auf Natrium oder Kalium.

Zu dem unter absolutem Aether befindlichen Natriumdraht läßt man langsam trockenes Aceton tropfen mit der Maßgabe, daß die Temperatur zwischen —20 und —15° bleibt, und entfernt alsdann den Aether (Chem. Ind. 1916, Nr. 3/4, S. 70).

O. SAMMET unterzog die Methoden zum Nachweis und Bestimmung des Acetons im Harn einer Nachprüfung. Er fand die FROMMERsche Salicylaldehydprobe am geeignetsten für den qualitativen Nachweis. 10 ccm Harn werden mit etwa 1 g festem Aetzkali und etwa 10 Tropfen Salicylaldehyd versetzt und auf ungefähr 70° C erwärmt. Bei Anwesenheit von Aceton bildet sich im untern Teile des Reagierzylinders, der das KOH und den Aldehyd enthält, ein intensiv kirsch- bis purpurroter Ring. Von den quantitativen Methoden empfiehlt Verfasser das MESSINGERsche Verfahren (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1916, Bd. 54, S. 77 und 89; Chem. Ztg. 1916, Nr. 69, Rep. S. 273).

Zur Bestimmung des Acetongehaltes im Harn teilt HOFFMANN eine einfache Methode mit, welche gestattet, in kurzer Zeit annähernd die Menge des vorhandenen Acetons abzuschätzen. In einem Reagenzglas mittlerer Stärke füllt man zu 5 ccm des zu untersuchenden Harns 2 ccm einer frisch bereiteten 5-prozentigen Nitroprussidnatriumlösung, dann 2 ccm einer 25-prozentigen Natronlauge. Hierauf fügt man 2 ccm Eisessig hinzu und schüttelt tüchtig um. Bei Gegenwart von Aceton wird die Lösung schwach rosa bis undurchsichtig rot: Stufe I entspricht im Maximum 40 mg im Liter Urin, Stufe II 150 mg, Stufe III (Farbe wie Himbeersaft) 300 mg, Stufe IV 1,0, Stufe V entspricht einem Gehalt über 0,1 pCt. Aceton (Pharm. Ztg. 1916, Nr. 67, S. 524).

Zur Ausführung der FROMMER-ENGFELDTschen Acetonprobe (siehe diese Berichte Chem. Ind. 1917, Nr. 7/10, S. 126) für klinische Zwecke gibt N. O. ENGFELDT an, daß man eine für colorimetrische Bestimmung verwendbare Farbenskala gewinnt, indem man die Probe mit Acetonlösungen verschiedener bekannter Stärke anstellt. Es wurde so für normalen Harn ein Gehalt von etwa 2 mg für 1 l ermittelt (Chem. Ztg. 1916, Nr. 25/26, Rep. S. 70).

Chloroform, Jodoform usw., Chloral.

Diese von der Heeresverwaltung dringend verlangten Präparate stiegen im Berichtsjahre fortgesetzt im Preise. Am bedeutendsten waren die Steigerungen beim Chloroform, dessen Preis sich mehr als verdoppelte, indem er, mit 220—230 M. beginnend, Ende 1916 510—520 M. für 100 kg notierte. Auch Chloralhydrat stieg enorm im Preise, nämlich von 300 bis 320 M. bis auf 480—500 M. für 100 kg.

Von geringerer Bedeutung war die Preissteigerung von Jodoform von 36 bis 38 M. auf 40¾—42½ M. für 1 kg.

Aether und Ester.

Schwefeläther war im zweiten Kriegsjahre ein fast gleichbegehrter Artikel wie Alkohol, und dementsprechend erfuhren auch die Preise starke Steigerungen. Der Preis für Aether, rektifiziert 0,722, steuerfrei betrug Ende Dezember 159—169 M. und stieg bis Ende des Jahres 1916 auf 215—230 M. für 100 kg.

Saure Ester des Trichlorbutylalkohols erhält Dr. RICHARD WOLFFENSTEIN (Berlin) nach einem patentierten Verfahren (D. R. P. Nr. 289 001) mit Malonsäuren nach den für die Darstellung von Estern üblichen Methoden. Der saure Malonsäureester ist nicht flüchtig und bildet, z. B. mit den Alkalien, in Wasser leicht lösliche Salze (Chem. Ztg. 1916, Rep. S. 4).

R. M. ISHAM und C. E. VAIL veröffentlichen Untersuchungen über die Oxydation des Aethers mit Luft oder Sauerstoff zu Aldehyd und Essigsäure. Sie fanden, daß diese Oxydation unterhalb 110° C beginnt und bei 160° C sehr rasch vor sich ging. Chromsäureanhydrid löst sich in reinem Aether unverändert auf (Journ. Americ. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 902; Chem. Ztg. 1916, Nr. 142/143, Rep. S. 393).

Die Aetherfiltration nimmt J. M. PICKEL mittels einer Filtrierpipette vor. Der Aether wird mittels eines Gummiballes durch das Filter (gewöhnliches Papierfilter für Fettextraktion) in ein aufsteigendes Rohr hinaufgetrieben, bis er aus diesem in eine Pipette einfließt, aus der er in die Aufbewahrungsflasche ablaufen kann. Der Ball hat ein kleines Loch, das man während des Drückens mit dem Daumen verschließt. Sobald der Aether in das Abflußrohr der Pipette einläuft, wird das Loch frei gegeben (Chem. Ztg. 1916, Nr. 40/41, Rep. S. 113).

Zur Kenntnis der Verunreinigungen von Aether pro narcosi liefert Dr. D. SCHENK im Anschluß an frühere Veröffentlichungen von K. FEIST und J. HERZOG (Pharm. Ztg. 1914, Nr. 11 und 20 und diese Berichte Chem. Ind. 1915, Nr. 23/24, S. 544) einige weitere Beiträge. Mehrere beanstandete Aetherproben mit Nebenwirkungen, in welchen eine durch Auslaugen des Verschluschkorkens in den Aether gelangte Substanz nachgewiesen werden konnte, reagierten mit NESSLERS Reagens sämtlich positiv, jedoch fiel die Aetzkaliprobe teilweise erst nach vorheriger Konzentration der Proben positiv aus. SCHENK rät daher, vom Korkverschluß ganz abzu sehen und die Abfüllung in Ampullen vorzunehmen, zum mindesten aber Narkoseäther in Flaschen mit Korkverschluß nicht liegend, sondern stehend aufzubewahren. Zur Prüfung auf Korkinhaltsstoffe empfiehlt er, da die NESSLERprobe nach HERZOG zu scharf und zu wenig charakteristisch ist, die Aetz-

kaliprobe in der Weise zu verschärfen, daß bei einem negativen Ausfalle der Versuch zu wiederholen wäre, nachdem der fragliche Aether auf zwei Drittel oder etwa die Hälfte seines Volumens eingeengt ist (Apoth. Ztg. 1916, Nr. 50; Pharm. Ztg. 1916, Nr. 58, S. 464).

Einen weiteren Beitrag zur Kenntnis des Aethers bringt G. KASSNER durch Untersuchung eines Aethers, der ohne Entzündung durch eine Flamme eine Explosion hervorgerufen hatte. Er führt diese Erscheinung auf die Anwesenheit eines durch Autoxydation entstandenen organischen Peroxyds zurück, wofür folgende Gründe sprachen: Es fehlten erhebliche Mengen von Wasserstoffperoxyd. Es waren größere Mengen von Vinylverbindungen vorhanden, welche als Nebenprodukte bei der Autoxydation des Aethers auftauchen und sich durch niedrigeren Siedepunkt kennzeichnen. Es waren Spuren von Aldehyd vorhanden. Der Aether gab beim Absieden eine Verpuffungserscheinung. Als Ursache der Abwesenheit von mehr als Spuren von Wasserstoffperoxyd wurde die Aufbewahrung des Aethers über zerflossenem Natriumhydroxyd erkannt, welches die Eigenschaft besitzt, das durch Autoxydation gebildete Wasserstoffperoxyd dem Aether zu entziehen. Alkali scheint ein Mittel zur Konservierung des Vinylalkohols im Aether zu sein; letzterer kann nur dann in Acetaldehyd und dieses in sein Polymeres sich umlagern, wenn bei der Autoxydation freie Säure entsteht, und diese als solche dem Aether verbleibt (Arch. d. Pharmazie Bd. 250, S. 436; Pharm. Zentr. 1916, Nr. 4, S. 40). Auch L. VAN ITALIE und J. VAN DER ZANDE berichten über gefährlichen Aether (Pharm. Weekbl. 1916, S. 3). Die Prüfung eines Handelsäthers, mit welchem sie unrichtige, untereinander stark abweichende Alkaloidbestimmungen erhalten hatten, ergab, daß er fast keiner der Pharmakopöereaktionen genügt und besonders starke Wasserstoffperoxydreaktion aufwies. Ein Teil, der erst über 37° überdestillierte, reagierte stark sauer, roch nach Aceton und ging durch Explosion verloren, was auf ein Peroxyd hinwies. Gewöhnlicher Aether, mit Wasserstoffperoxyd (1 pCt. Perhydrol) versetzt, gab tatsächlich falsche Alkaloidbestimmungen, wobei die Dauer des Kochens die Ausbeute stark beeinflusste (Pharm. Zentr. 1916, Nr. 28, S. 484).

BARTH (Aachen), welcher in verschiedenen Aetherproben Aceton als verunreinigenden

Bestandteil nachweisen konnte, empfiehlt, neben den im Arzneibuch vorgeschriebenen Prüfungen stets noch eine Acetonprobe beizufügen (Pharm. Ztg. 1916, Nr. 34, S. 191).

Nach FRERICHS (Apoth. Ztg. 1913, S. 628) entstammt der Acetongehalt einem vollständig vergällten Branntwein. — LEUKEN (Apoth. Ztg. 1916, S. 203) macht darauf aufmerksam, daß in bezug auf den Aldehyd- und Vinylalkoholgehalt die Beschaffenheit des Aethers in den letzten Jahren schlechter geworden zu sein scheint, da mit Aetzkalistückchen sofort Färbung eintrat und mit NESSLERS Reagens sofort ein grauschwarzer Niederschlag entstand.

P. SZEBERENYI gibt kurze Vorschriften zur Bestimmung kleinerer und größerer Mengen Alkohol in Aether sowie Alkohol-Aether-Wasser-Gemischen durch Oxydation des Alkohols bzw. im letztgenannten Falle auch des Aethers mittels einer sauren Bichromatlösung und Rücktitrierung des Ueberschusses mit Jod-Thiosulfat an. Bei kleineren Mengen Alkohols sind die erhaltenen Resultate wegen der etwas schwankenden Reduktionswirkung des Aethers bis auf 0,3 pCt. richtig. Die gleichzeitige Oxydation des Alkohols und Aethers zu Essigsäure in der 40 Volumprozent Schwefelsäure enthaltenden Bichromatlösung ist auch bei gewöhnlicher Temperatur in zwölf Stunden vollständig (Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 409).

[A. 3194 b.]

PATENT-BERICHTE.

Als Ende vorigen Jahres der Umfang der Zeitschrift durch die behördlichen Maßnahmen eine neue, besonders starke Einschränkung erfuhr, wurde es notwendig, zugunsten des für Originalaufsätze und wirtschaftliche Nachrichten erforderlichen Raumes die Patentberichte einzustellen. Die ursprüngliche Hoffnung, daß die Unterbrechung nur von kurzer Dauer sein und bald eine nachträgliche Ergänzung der Berichterstattung ermöglichen würde, hat sich leider als unbegründet erwiesen. Indessen glauben wir das Einverständnis des Leserkreises mit dieser Maßnahme um so eher voraussetzen zu dürfen, als die während des Krieges veröffentlichten Patentschriften ohnehin kein treues Spiegelbild der gegenwärtigen Erfindertätigkeit bieten.

Die Schriftleitung.

[A. 3196.]

KURZE NACHRICHTEN AUS INDUSTRIE, HANDEL U. VERKEHR.

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE UND DER KRIEG.

Die Organisation des Reichswirtschaftsamtes.

Der Geschäftskreis des aus dem Reichsamt des Innern hervorgegangenen neuen Reichswirtschaftsamtes, das durch Allerhöchsten Erlaß vom 21. Oktober 1917 errichtet wurde und seit dem 20. November 1917 dem Staatssekretär Wirkl. Geh. Rat Freiherrn VON STEIN untersteht, umfaßt die wirtschafts-politischen und sozialpolitischen Aufgaben, die früher

dem Reichsamt des Innern zugewiesen waren. Durch Verfügung des Reichskanzlers vom 23. Januar 1918 (Reichsanzeiger Nr. 21) sind die Dienstgeschäfte des Reichskommissars für Uebergangswirtschaft auf den Staatssekretär des Reichswirtschaftsamtes übergegangen.

Das Reichswirtschaftsamt ist in zwei Hauptabteilungen gegliedert, die je einem Unterstaatssekretär unterstehen und wiederum in Abteilungen zerfallen.

Die wirtschaftspolitische Hauptabteilung wird von dem Unterstaatssekretär Wirkl. Geh. Rat Dr. GÖRPERT geleitet; sie umfaßt in

Abteilung IA

unter Leitung des Direktors MÜLLER alle handels- und wirtschaftspolitischen Angelegenheiten, einschließlich derjenigen der Übergangswirtschaft, die Handelspolitik (Handelsverträge) und sonstigen Handelsachen, die wirtschaftlichen Fragen der Landwirtschaft, der Industrie (einschließlich der wirtschaftlichen Kriegsmaßnahmen), das Bank- und Börsenwesen. In das Arbeitsgebiet dieser Abteilungen fallen also unter anderem die Angelegenheiten des Börsenausschusses, der Berufungskammer in Börsenherengerichtssachen, der Berufungskommission für das Ordnungsstrafverfahren wegen verbotenen Terminhandels, der Verteilungsstelle für die Kaliindustrie, der Berufungskommission für die Kaliindustrie, der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, des Reichsschiedsgerichts für Kriegswirtschaft, des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung, der Zentralstellen für Kriegswirtschaft und die Kriegsgesellschaften, soweit anderweitig nicht aufgeführt.

Zur Erledigung der Geschäfte sind innerhalb der Abteilung acht Gruppen gebildet:

1. Landwirtschaft, Nahrungs- und Genußmittel.
2. Holz und verwandte Gebiete, Papierindustrie, literarische Erzeugnisse; Flechtereie, Besen-, Bürsten- und Siebmacherindustrie.
3. Textilindustrie.
4. Steine und Erden sowie Waren daraus; mineralische Brennstoffe; Tonwaren; Glas und Glaswaren.
5. Edelmetalle, Kupfer, Aluminium, Blei, Zink, Zinn, Nickel und Legierungen; Uhren; Tonwerkzeuge; Kinderspielzeuge.
6. Eisen und seine Legierungen; Maschinen; elektrotechnische Erzeugnisse; Fahrzeuge; Feuerwaffen.
7. Chemische Industrie, Kaliindustrie.
8. Industrien der Fette, Öle, Seifen, Kerzen und Kerzenstoffe, Gerberei, Harze und Klebstoffe; Häute, Leder und Kürschnerwaren; Schmier- und Putzmittel; Kautschukindustrie.

In den Gruppen werden alle das Spezialgebiet der Gruppe betreffenden wirtschaftlichen Angelegenheiten bearbeitet. Daneben bestehen besondere Referate:

- a) Handelspolitik, einschließlich Ein- und Ausfuhrangelegenheiten,
- b) Kriegsgesellschaften und Übergangswirtschaft,
- c) Zusammenlegungen und Syndizierungen,
- d) Banken, Börsen und Scheckwesen, Aktiengesellschaften, Gesellschaften m. b. H.

Abteilung IB

unter Leitung des Direktors Wirkl. Geh. Rats von JONQUIERES bearbeitet Fragen der Seeschifffahrt einschließlich der Postdampferverbindungen und der Verwaltung des Kaiser-Wilhelm-Kanals sowie die Kriegsschäden der Seeschifffahrt, die Binnenschifffahrt einschließlich der Angelegenheiten des Bayerischen Lloyds und der Donauschifffahrt, des übrigen Verkehrswesens (Eisenbahn, Post, Telegraphie, Telephonie), Wasserkrafts, die Elektrizitätsanlagen, die Transportversicherung, die See- und Binnenfischerei, das Maß- und Gewichtswesen, die wirtschaftlichen Vergeltungsmaßnahmen. In das Arbeitsgebiet dieser Abteilung also fallen die Angelegenheiten der Technischen Kommission für Seeschifffahrt, der Reichsprüfungsinspektoren, des Schiffvermessungsamtes, der Behörden für die Untersuchung von Seeunfällen, des Kanalamts, des Reichsausschusses für den Wiederaufbau der Handelsflotte, der deutschen Seeversicherungsgesellschaft von 1914, der Deutschen Ver-

sicherungsbank G. m. b. H., der Kaiserlichen Normal-eichungskommission, des Reichskommissars für die Liquidation ausländischer Unternehmungen, des Treuhänders für das feindliche Vermögen.

Abteilung IC

unter Leitung des Direktors Dr. von SCHOENEBECK bearbeitet die Fragen des wirtschaftlichen Nachrichten- und Informationsdienstes, insbesondere die die Produktionsverhältnisse des In- und Auslandes betreffenden Angelegenheiten, die allgemeine Statistik, die Statistik des Warenverkehrs mit dem Ausland, allgemeine volkswirtschaftliche und finanzwirtschaftliche Fragen, deutsche Handelskammern im Ausland, landwirtschaftliche und Handelssachverständige und deren Berichte, Ausstellungswesen, Auskunfts-wesen, die Veröffentlichungen des Reichswirtschaftsamts auf wirtschaftlichem Gebiet (Handelsarchiv, Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft u. dgl.) und die Angelegenheiten des Kaiserlichen Statistischen Amtes.

Die sozialpolitische Hauptabteilung steht unter dem Unterstaatssekretär Wirkl. Geh. Rat Dr. CASPAR; sie umfaßt zwei Abteilungen:

Abteilung IIA

unter Leitung von Wirkl. Geh. Rat Dr. CASPAR als Direktor bearbeitet die Fragen des Gewerbewesens (Gewerbeordnung) einschließlich Arbeiterschutz, Sonntagsruhe, ferner Berufsvereine, Privatangestellte (mit Ausnahme ihrer Versicherungen), Werkmeister und Techniker, Tarifverträge, Arbeitskammern, Einigungswesen, Koalitionsrecht, die Verhältnisse des Arbeitsmarktes, Arbeitsnachweiswesen, Arbeitslosen-fürsorge und Versicherung, die Mittelstandsfragen, das Genossenschaftswesen, ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt usw.

Abteilung IIB

unter Leitung des Wirkl. Geh. Oberregierungs-rats Dr. WUERMEILING bearbeitet die Fragen des Versicherungswesens, der Arbeitsversicherung, insbesondere die Kranken-, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung der Arbeiter, die Versicherung der Angestellten (Reichsversicherungsamt und Reichsversicherungsanstalt für Angestellte), die Kriegs-wochenhilfe, das private Versicherungswesen (Aufsichtsamt für Privatversicherung), das Pensionskassenwesen, das Haftpflichtgesetz, Wohlfahrtseinrichtungen im allgemeinen, Jugendfürsorge, Kriegswohlfahrtspflege (Reichsbeihilfen), soziale Kriegsbeschädigtenfürsorge und Zusatzrenten, des vaterländischen Hilfsdienstes, der Wohnungsfürsorge.

Der Pressedienst ist für das Amt einheitlich geregelt und wird bei den beiden Unterstaatssekretären selbständig bearbeitet.

Die Geschäftsräume befinden sich in dem früheren Gebäude des Kaiserlichen Patentamts, Luisenstraße 32/34 (Amt Norden 10624, 25, 29, 10983, 84, 86, 87, 88, 3716, 3917, 3919, 9155), die Abteilung IA hat ihre Geschäftsräume jedoch in dem Gebäude des Hotels zum Reichstag in der Bunsenstr. 2 (Zentrum 6634—6636), für Ferngespräche Zentrum 1065 und 1066).

(Aus Mitteilungen der Handelskammer zu Berlin, März 1918.) [B. 922.]

H. G.

Die Errichtung eines englischen Auskunftsamts für den Handelsverkehr.

Nach Mitteilungen der Beilage zum Kriegsamt Nr. 40 „Aus der Kriegswirtschaft“ gab Sir ARTHUR STEEL MAITLAND den Vertretern der Presse einen Bericht über den Zweck und die Errichtung eines neuen Amtes, welches im Interesse der Auslandsbeziehungen zur Förderung des englischen Handels gebildet worden ist. In diesem neuen Amt sind folgende Unterabteilungen enthalten:

1. Die alte Abteilung für Handelsauskünfte der Handelsbehörde.

2. Die Kriegshandel-Auskunftsabteilung des Auswärtigen Amtes, welche sich nicht nur mit Blockade und Admiralitätsangelegenheiten befaßt, sondern auch mit ökonomischen Fragen, die bei den Friedensverhandlungen entstehen können.

3. Die Abteilung für ausländischen Handel des Auswärtigen Amtes, welche mit der Führung der amtlichen Liste feindlicher Firmen in neutralen Ländern und der Entwicklung britischer Geschäftsunternehmungen, welche an die Stelle dieser Firmen treten sollen, beauftragt ist.

4. Konsulardienst und konsulare Abteilung des Auswärtigen Amtes. Dieselben sind zeitweise Sir ARTHUR STEEL MAITLAND anvertraut, werden aber vom neuen Amt übernommen werden, sobald genügende Räume in der Nachbarschaft des Auswärtigen Amtes erhältlich sind.

Das neue Amt wird in zwei Abteilungen eingeteilt werden:

1. Eine Abteilung für überseeische Angelegenheiten, gegliedert in geographische Unterabteilungen, wovon sich einige mit fremden Ländern befassen, andere aber mit den verschiedenen Teilen des britischen Reiches.

2. Eine Abteilung für das vereinigte Königreich mit Unterabteilungen für die verschiedenen Industrien und Handelsunternehmungen.

Betreffs der Kompetenzen des neuen Amtes einerseits und der Handelsbehörde und des Auswärtigen Amtes andererseits erklärte Sir ARTHUR STEEL MAITLAND, eine Vereinbarung getroffen zu haben, wonach das neue Amt nicht nur Nachrichten einsammeln, sondern auch Maßregeln in bezug auf Handel und Gewerbe treffen soll. Wenn ein einzelner Geschäftsgegenstand Einfluß haben sollte auf eine ganze Industrieklasse, wie z. B. ein kaufmännischer Vertrag, dann habe die Handelsbehörde zu entscheiden, sollte es sich aber um Geschäfte handeln, deren politische Bedeutung vorherrschend ist, dann gehören diese in den Bereich des Auswärtigen Amtes mit der Weisung, daß der geschäftliche Teil der Angelegenheiten vom neuen Amt erledigt wird. Das Auswärtige Amt habe notwendigerweise alle Angelegenheiten zu erledigen, die eine direkte Vertretung bei fremden Mächten erfordern. Das neue Amt solle durch einen finanziellen Berater unterstützt werden. Sir ARTHUR STEEL MAITLAND bemerkte noch, daß die Zahl der Handelsbevollmächtigten, die sich mit dem Handel des Reiches befassen, von 4 auf 16 erhöht wurde, während Konsuln und Handelsattachés sich nur mit dem Handel in fremden Ländern beschäftigen sollen. [B. 9220.]

H. G.

HADELSNACHRICHTEN UND KURZE STATISTISCHE MITTEILUNGEN.

Ueberproduktion von Chlorkalium in Japan.

Eine der Industrien, die sich am hervorragendsten in Japan entwickelt hat, ist die des Chlorkaliums. Im Anfang des Krieges gingen durch das Ausbleiben der Einfuhr die Preise stark in die Höhe; bestehende Werke dehnten infolgedessen ihre Erzeugung aus, und viele neue Fabriken wurden errichtet. Nicht lange, bevor die Erzeugung so beträchtlich erweitert wurde, fielen die Preise bedeutend, wodurch es einigen von den wenigen großen Werken schwer wurde, weiterzubestehen. Man versuchte dann das Produkt zu exportieren, vor allem nach den Vereinigten Staaten, die vor dem Krieg von Deutschland versorgt wurden. Die Ausfuhr nach Amerika seit Kriegsbeginn soll 10 000 Barrels übersteigen. Es heißt, daß auf dem japanischen Markt jetzt Versuche gemacht werden, die Preise künstlich zu senken,

indem ständig kleinere Mengen angeboten werden, um dann bei gefallenem Preise große Posten kaufen zu können. [B. 9114.]

M. R.

Erhöhung der Schutzzölle für chemische Erzeugnisse in Japan.

Eine sofortige Revision des Zolltarifs für verschiedene inländische Erzeugnisse, vor allem die der chemischen Industrien, wird von der Fachpresse dieser Branchen energisch gefordert. Viele Unternehmungen dieser Art sind, zufolge der Begründung dieser Anträge, so schwach fundiert, daß eine fremde Konkurrenz nach dem Kriege sie vernichten würde. Eine allgemeine Erhöhung der Einfuhrzölle würde nicht genügen, da viele Einfuhrwaren von der japanischen Industrie benötigt werden, eine vermehrte Zollbelastung ihre Leistungsfähigkeit demnach mindern würde. Es müsse infolgedessen eine streng sachliche und individuelle Sichtung erfolgen, ehe ein neues Zollgesetz geschaffen würde. [B. 9241.]

E. T.-H.

Tungstenbedarf und -produktion im englischen Weltreich.

Ein Aufsatz des Statist vom 8. Dezember 1917 führt aus: Nach dem Bericht der Dominion Commission scheint die Erwartung gerechtfertigt, daß das Britische Reich imstande sein wird, den ganzen Bedarf des Vereinigten Königreichs an Tungsten (Calciumwolframat) zu decken. Vor dem Kriege lieferte das Reich etwa die Hälfte davon. In dem Jahrfünft 1909—1913 waren die Hauptbezugsquellen des Rohstoffs die Vereinigten Staaten, Birmah, Australien, Neuseeland, Argentinien, Bolivien und Portugal (letzteres damals und noch heute eine sehr beträchtliche Quelle) und in verhältnismäßig kleinem Maße Japan; schließlich auch das Vereinigte Königreich selbst in geringem Maße.

Dennoch aber war Deutschland der Haupterzeuger metallischen Wolframs in der Form, in der es verwendet wird, wenn es auch von dem Rohstoff nichts produzierte. Die Reineinfuhr von Tungstenerzen in Deutschland in dem 1913 endenden Jahrfünft betrug etwa 4000 t jährlich, wovon rund die Hälfte aus Birmah, Australien und Neuseeland kam. Alles Wolfram, besonders das in unseren großen Stahlwerken in Sheffield und anderswo verwendete, kam aber fast ausschließlich aus Deutschland.

Natürlich herrschte bei Kriegsausbruch eine Knappheit in Wolfram, nicht an Erz, im Vereinigten Königreich, und bis zu einem gewissen Grade auch in den Verbandsländern.

Die Gesamtausbeute an Tungstenerzen im Reiche wurde nun beschlagnahmt. Die riesige Preissteigerung für das Erz infolge der großen Nachfrage nach Schnelldrehstahl hatte die vorzügliche Wirkung, die Förderung in den Vereinigten Staaten sehr zu steigern, die sich nach den letzten Zahlen vervierfacht hat. Genaue Zahlen über die Einfuhr von Tungstenerz und Tungstenlegierungen in das Vereinigte Königreich vor dem Kriege sind nicht vorhanden. [B. 9119.]

M. R.

„Phosphate als Düngemittel“ vom Standpunkte des englischen Weltreichs aus.

Der Statist vom 5. Januar bringt in einem Aufsatz folgende Daten: Von der gesamten Mineralphosphat-Erzeugung der Welt, die der Bericht der Dominion-Commission auf 7 Millionen Tonnen für ein volles Friedensjahr schätzt, lieferten die Vereinigten Staaten aus den reichen Gruben Floridas drei Millionen und Algerien und Tunis zusammen etwa ebensoviel. Andere Fundstätten enthalten verschiedene Inseln des Stillen Ozeans, Frankreich, Belgien und in kleinerem Maßstabe auch Aegypten.

Die englischen Besitzungen erzeugen sehr wenig. Kanada lieferte früher wenig, hat aber damit aufgehört; Australien besitzt ungeheure Lager, die aber nur im Süden in sehr kleinem Maßstabe erschlossen sind, weil sehr abgelegen.

In der Form von Mineralphosphat und Guano sind vielversprechende Lagerstätten auf Inseln an der Küste Westaustraliens vorhanden, die sich vielleicht wirtschaftlich ausbeuten ließen. Neuseeland hat Lagerstätten, die bisher etwa 10 000 t jährlich liefern. *Nach alledem ist das britische Reich bisher wesentlich auf fremde Bezugsquellen für Phosphate angewiesen.*

Die Frage ist sehr wichtig, da in Zukunft die großen Weizenflächen der Dominien auf die Dauer nicht ohne Düngemittel auskommen können. Aber es sind dabei auch technische Fragen zu lösen, wie die, ob man Superphosphate durch Thomasschlacken (basic slag) ersetzen und von letzteren genug beschaffen könnte. Sorgfältige Erhebungen sind erwünscht darüber, was das Reich an Düngemitteln, nicht nur an phosphorsaurem Kalk, sondern auch an schwefelsaurem Ammoniak, Kalkstickstoff, Kali usw. liefern könnte.

Früher wurden im Vereinigten Königreich selbst sehr große Mengen phosphorsaurer Kalks in Steinbrüchen gewonnen und zwar bis in die 70er Jahre des 19. Jahrhunderts hinein. Nach und nach gab man das auf, und der Bezug ausländischer Phosphate trat an die Stelle.

Es wurden von solchen vor dem Kriege durchschnittlich eine halbe Million Tonnen in England eingeführt und in beträchtlichem Maße als künstliche Düngemittel in Gestalt von Superphosphat wieder ausgeführt, nämlich in etwa einem Drittel der eingeführten Menge von Phosphaten, wovon wieder etwa ein Drittel in die Kolonien ging.

Thomasschlacke führte England vor dem Kriege etwa in Höhe von 40 000 t ein, um sie mit eigener Thomasschlacke zu mischen, was etwa 200 000 t ergab. In der Hauptsache wurden sie zusammen mit einigen Tonnen Knochen und etwa 20 000 t von der amerikanischen Westküste stammendem Guano als Düngemittel wieder ausgeführt, hauptsächlich nach dem europäischen Festland.

Die Hauptverbraucher von phosphorsaurem Kalk in den englischen Kolonien sind die Weizen Gegenden Australiens, Neuseelands und Kanadas. Australien führt etwa 50 000 t jährlich ein, zum Teil von den nahegelegenen Inseln, zum Teil auch aus Japan; daneben große Mengen von Guano von den peruanischen Inseln. Australien und Neuseeland führen große Mengen Thomasschlacke ein, Neuseeland etwa 40 000 t, zur Hälfte aus England und Deutschland, zur Hälfte aus den Straits Settlements. Auch Südafrika führte 25 000 t ein; ferner Kanada und Neuseeland beträchtliche Mengen. [B. 9174.]

H. G.

Bedeutung der Nebenprodukte der englischen Kohlenzechen.

Wie einem im Dezemberheft der Londoner Zeitschrift Compendium erschienenen Rückblick zu entnehmen ist, hat die Erzeugung von Nebenprodukten auf das Gedeihen der englischen Kohlenindustrie einen großen Einfluß ausgeübt. Vor allem zufolge der Ausschaltung des deutschen Wettbewerbs, dann aber auch infolge der starken Regierungsnachfrage nach den meisten flüchtigen Kohlenwasserstoffen der Benzolreihe und infolge des Inlandsbedarfs an Farbstoffen und Düngemitteln. Die Preise für Koks und die meisten Nebenprodukte waren hoch; sie standen, ebenso wie die Ausfuhr, durchweg unter scharfer Regierungskontrolle. Pech ist die einzige Warengattung, die eine starke Preisschwankung, je nach den Erzeugungsorten und

Ausfuhrmittelpunkten, aufweist; der Tonnenpreis schwankte zwischen 16 und 55 sh. Teer hingegen hat eine viel gleichmäßigere Preisentwicklung aufzuweisen; die Tonne kostete zwischen 20 und 30 sh. Für Kreosot wurden $3\frac{3}{4}$ bis $4\frac{1}{2}$ d. die Gallone bezahlt. Für Benzol, Toluol, Naphtha, Carbonsäure, Anthracen und Ammoniumsulfat waren die Preise vorgeschrieben und zeigten, abgesehen von denen für letzteres, nur geringe Schwankungen. Immerhin sind die Preise für die Tonne Naphthalin von 20 auf 30 Pfund Sterling gestiegen. Ammoniumsulfat, dessen Verschiffung scharf beaufsichtigt wurde, zeigte besonders hohe Preissteigerungen, als die Regierung im April den Preis für den Inlandverbrauch auf 15 Pfund 10 sh. festsetzte. Diese Preisgrenze wurde wiederholt abgeändert und beträgt jetzt bis zum 1. Mai 1918 16 Pfund $7\frac{1}{2}$ sh. Soweit dieses Produkt ausgeführt werden durfte (hauptsächlich an die Verbandsmächte und die britischen Kolonien), wurden bis zu 30 Pfund die Tonne bezahlt. Unter solchen Umständen ist es nicht verwunderlich, wenn die englischen Kohlenzechenbesitzer die Entwicklung der Herstellung von Nebenprodukten gewaltig fördern. [B. 9173.]

H. G.

Zunahme der englischen Seifenausfuhr.

Der Economist vom 23. Februar berichtet: „Die Zunahme der englischen Seifenausfuhr hält in bemerkenswerter Weise an; sowohl nach Wert wie nach Menge stellt sie im Jahre 1917 eine Höchstleistung dar. Sie betrug:

	in englischen Zentnern	in Pfund Sterling	Durchschnittspreis für den Zentner sh.
1913 . . .	1 747 374	2 092 686	23,9
1914 . . .	1 735 200	2 186 274	25,2
1915 . . .	1 911 090	2 506 947	26,2
1916 . . .	2 172 738	3 458 608	31,8
1917 . . .	2 535 733	4 864 094	38,3.

Die Zunahme beträgt hiernach seit 1913 der Menge nach 45 pCt., dem Werte nach 133 pCt. Der Durchschnittspreis ist um 60 pCt. gestiegen. Es gibt kaum einen Teil der zivilisierten Welt, wohin die englische Seife, besonders Haushalt- und Waschseife, nicht gelangt. Außerdem beherrscht die englische Industrie auch den inländischen Markt, der 1917 nur für 18 574 Pfund gegen eine halbe Million in Friedenszeiten einfuhrte.“ [B. 9230.]

H. G.

Indigoanbau in Honduras.

Die durch den Krieg hervorgerufene Nachfrage nach Farbstoffen hat eine Ausdehnung des Anbaues von Indigo verursacht, der von 2351 Acres auf 6166 Acres 1917 gestiegen ist. Der Mittelpunkt dieser Industrie befindet sich bei Camasca an der südlichen Grenze. Die Erzeugung wird auf ca. 100 000 lbs. geschätzt. Der Indigo hat seinen Markt in Salvador. [B. 9120.]

M. R.

Indiens ndigoernte in 1917/18.

Die indische Regierung hat nach den Berichten, die sie von sechs Provinzen erhielt, die so ziemlich den ganzen Flächenraum unter Indigoanbau enthalten, eine Schätzung der Ernte gegeben. Danach ist der Boden insgesamt mit 617 100 Acres angenommen, was so ziemlich dem Umfang gleichkommt, den die revidierte Schätzung zur gleichen Zeit des Vorjahrs anzeigte. Verglichen mit der Endannahme des letzten Jahres — 756 400 Acres — zeigte die gegenwärtige Schätzung eine Abnahme von 18 pCt. Der Gesamtertrag an Farbstoffen wird auf 70 000 Zentner geschätzt gegen 75 000 zur gleichen Zeit des vorigen Jahres. Es ist dies ein Rückgang von 6,5 pCt. Mit der endgültigen Schätzung

über den Ertrag von 1917 (95 000 Zentner) verglichen, zeigt die gegenwärtige eine Verminderung von 26 pCt. Die Temperaturverhältnisse waren zurzeit der Aussaat günstig, und ein größerer Flächenraum wurde besät, ausgenommen in Madras Dekkan. Dort mangelte es sehr an Regen, und da die Preise zurückgingen, wurde der Flächenraum so sehr beschränkt, daß dies die Vermehrung in allen anderen Provinzen aufhob. Die Ernte hat auch durch sehr starken Regen und Ueberschwemmungen in Bihar, dem Pendschab und in westlichen Bezirken der Vereinigten Provinzen gelitten. [B. 9251.]

—s.—

Anilinfarben in China.

Ueber den Farbenmarkt in China berichtet das Chemical Trade Journal vom 5. Januar 1918:

Die Bemühungen amerikanischer Fabrikanten und Exporteure, Anilinfarben und synthetischen Indigo auf den südchinesischen Markt zu bringen, haben im Vergleich zu früheren Jahren einigen Erfolg gehabt; doch klagen die amerikanischen Firmen darüber, daß keine Aussicht bestehe, daß die amerikanischen Farben sich dort halten und den Krieg überdauern. Den Grund dafür sieht das Chemical Trade Journal darin, daß die Amerikaner die dortigen Geschäftsgepflogenheiten nicht verstehen. Sie wissen nicht, wie das Geschäft sich entwickelt hat, wie es finanziert wurde, sie unterschätzen die Bedeutung von Handelsmarken und anderer wichtiger Momente.

Der Farbenmarkt in China ist wesentlich vom amerikanischen unterschieden. In Amerika gibt es einen offenen Markt für Farben, deren Qualität durch Analyse bestimmt werden kann. In China existiert ein solcher nicht. Der chinesische Färber ist an den Gebrauch heimischer Pflanzenfarbstoffe und natürlichen Indigos gewöhnt; zum Gebrauch fremder Farbstoffe muß er erst erzogen und ermutigt werden. Der chinesische Markt ist fast unbegrenzt groß, — aber man muß ihn zu behandeln verstehen. An und für sich besteht kein Vorurteil gegen amerikanische Farben. Die meisten Firmen, die mit Farben handeln, sind zwar englisch, und ziehen es vor, englische Farben zu führen. Da diese jedoch jetzt zum Teil nicht zu haben sind, könnten amerikanische Farben sich ebensogut einführen wie irgendwelche anderen unbekannten — und im Vergleich zu den deutschen Farben sind alle übrigen jetzt unbekannt in China.

Das Geheimnis des deutschen Erfolges lag sowohl in den deutschen Handelsmethoden, wie in den wissenschaftlichen und ökonomischen Fabrikationsmethoden. Auf bestimmten Grundlagen baute sich der deutsche Farbenhandel in China auf. Die erste war die Unterhaltung von großen Lagern an Farben an Ort und Stelle, nicht nur in den großen Zentren Hongkong und Schanghai, sondern in allen größeren Städten und Zentren für die Färbereien. Zweitens war das System des Verkaufs auf Kommission eingeführt, d. h. die Handelsniederlassung übernahm die Lager mit dem ganzen Risiko. Drittens wurde Färbereien finanzielle Hilfe gewährt, um sie instand zu setzen, ihren Betrieb in großem Umfang aufrechtzuhalten. Ferner war ein abgestuftes Rabattsystem für Verkäufe eingeführt, das allen Agenten in der Form von Prozentsätzen am Verkauf zugute kam; und schließlich bestand eine gute Propaganda, nicht nur in der Form von Anzeigen, sondern auch als Belehrung durch erfahrene Färber, durch Vorführungen und dergleichen. Dieses ganze System ging vom Exporteur aus. Der Händler in Hongkong war in Wirklichkeit nur ein Agent, der auf Kommission verkaufte.

Die Schwäche des ganzen Systems war die Unterhaltung von großen Lagern am Ort, was eine Fixie-

rung von beträchtlichen Kapitalien bedeutete. Wie groß die in China gehaltenen Lager waren, mag man daraus entnehmen, daß bei Kriegsausbruch, als die deutsche Farbeinfuhr aufhörte, China in der Lage war, Vorräte von Farben wieder auszuführen.

M. R.

[B. 9128.]

Regelung des Verkehrs mit Farbstoffen in der Schweiz.

Der Bundesrat hat über die Regelung des Verkehrs mit Farbstoffen einen Beschluß gefaßt, der zum Zwecke der Sicherstellung des Farbstoffbedarfes der schweizerischen Industrie den gesamten Verkehr mit solchen Stoffen der Aufsicht des schweizerischen Volkswirtschaftsdepartements unterstellt. Das Departement erläßt die zur Versorgung des Landes mit Farbstoffen notwendigen allgemeinen Vorschriften. [B. 9217.]

—s.—

Soda in der Mongolei.

Im Innern der Ostmongolei wird fast überall aus dem Boden ausgeschiedene Soda gefunden. Hauptfundstellen sind Chien-ta-passu und die Gegend von Poli-shan. Einer chinesischen Gesellschaft ist an beiden Stellen das Monopol für Soda verliehen worden, welche angeblich 5 910 000 Katti Soda jährlich fördere. [B. 9122.]

M. R.

Lage der französischen Fettindustrie.

Nach dem Soir befindet sich die Fettindustrie Frankreichs in einer schweren Krise, weil Oelfrüchte und Oele in Marseille nicht mehr anlangen, sondern von den tropischen und subtropischen Produktionsgebieten direkt nach England geführt werden. Erdnüsse und Palmkerne kosten in Liverpool 70 Frs., in Marseille 150 Frs., so daß England nicht nur die französischen Seifen auf ausländischen Märkten, sondern selbst in Frankreich verdrängt. Es wird ein energisches Vorgehen der französischen Regierung gefordert, damit England nicht den ganzen Weltmarkt in der Fett- und Seifenindustrie erobert.

—s.—

[B. 9153.]

Der italienisch-französische Handelsverkehr und die chemische Industrie im Jahre 1917.

In den ersten elf Monaten des Jahres 1917 betrug die französische Ausfuhr nach Italien laut „Sera“ vom 10. März 1918 559,6 Mill. Lire, die italienische Ausfuhr nach Frankreich 538,0 Mill. Lire. Auf italienischer Seite befinden sich darunter folgende Stoffe: Seide und Abfallseide 58,3, Seidenstoffe 8,5, Hanf und Werg sowie Hanf- und Leinenstoffe 67,8, Baumwollstoffe 60,1, Wollstoffe 30,0, Kraftwagen 78, Wein 62,8, Schwefel 11,9 und chloresaures Kali 39,4 Mill. Lire.

In der französischen Ausfuhr spielen die chemischen Produkte natürlich eine weit größere Rolle. Es betrug in Millionen Lire die Ausfuhr an Explosivstoffen aller Art 200,7, Metallen 87,4, chemischen Stoffen und Arzneimitteln 15,6, Maschinen 12,1, Seide 24,2 und Lumpen 10,8 Mill. Lire.

Wie das italienische Blatt weiter mitteilt, hofft man, durch die Bemühungen verschiedener Gesellschaften, wie der Association Italo-Française d'expansion économique, die Liga Franco-Italiana und Italo-Française die Handelsbeziehungen nach Friedensschluß weiter zu fördern. [B. 9221.]

H. G.

Die Platinerzeugung der Welt.

Ein Aufsatz des Statist vom 19. Januar führt aus: „Wie der Bericht der Dominion Commission feststellt, lieferte Rußland, das am 28. Januar 1918 das Gold- und Platinmonopol eingeführt hat, 95 pCt. der Welterzeugung von Platin. Aber es wird Platin aus bedeutenden Lagerstätten gewonnen, die in

Britisch-Columbien vorhanden, jedoch noch nicht genügend erforscht sind. Man weiß außerdem, daß große Lagerstätten in verschiedenen Teilen Australiens vorhanden sind; aber auch diese sind noch nicht genügend untersucht. Eine Grube in "Victoria" ist tatsächlich im Betrieb gewesen, und kleine Mengen sind in Neusüdwaales gefördert worden. Auch in Neuseeland vermutet man beträchtliche Lagerstätten.

Platin wird zu vielen Zwecken in einer Legierung mit Iridium verwandt; von diesem Metall förderte Tasmanien im Jahre 1915 3700 Unzen im Werte von weit über 30 000 Pfund.

Auch Osmium wird in Neusüdwaales gefunden.

Bei der Aufbereitung anderer Erze wird auch Platin erzeugt, z. B. in beträchtlichen Mengen aus den Nickel- und Kupfererzen von Sudbury in Ontario. Die Nickelerze des dortigen Bezirks ergaben mehr Palladium, als irgendwo sonst gewonnen wird, aber auch Platin und Iridium; durch das MONDSche Verfahren kann diese Ausbeute gesteigert werden.

Die gesamte Welterzeugung an Platin vor dem Kriege wurde auf rund 300 000 Unzen geschätzt. Das russische Platin kommt nur zum kleinen Teil unmittelbar aus Rußland. Das meiste geht erst nach Frankreich zur Behandlung, von wo zwei Drittel der englischen Einfuhr kamen. Den Rest sandten Rußland, Columbien, Deutschland (vor dem Kriege) und die Vereinigten Staaten.

Columbien besitzt außerordentlich ausgedehnte Lagerstätten, die früher eine viel größere Rolle spielten, ehe die russische Platinindustrie so entwickelt war wie vor dem Kriege, und wird zweifellos bei genügender Aufschließung den ganzen Ausfall decken können, wenn die russische Quelle versagt.

H. G.

[B. 9172.]

Die Metallproduktion in den Vereinigten Staaten.

Dem Engineering and Mining Journal entnimmt der Economiste Européen vom 1. Februar die folgenden Angaben über die Metallerzeugung in den Vereinigten Staaten:

Danach wurden produziert:

	1916	1917	Unterschied
Kupfer (in Taus. t) . . .	971	944	— 27
Gold (in Taus. Dollars) 92 590	84 456	—	8 134
Eisen (in Taus. t) . . .	39 434	38 367	— 1 067
Blei (in Taus. t) . . .	592	580	— 12
Nickel (in Taus. Pfund) 72 611	56 807	—	15 804
Silber (in Taus. Unzen) 74 414	74 244	—	170
Zink (in Taus. t). . .	680	685	+ 5

Dazu wird bemerkt, daß der beklagenswerte allgemeine Rückgang der Nickelerzeugung ganz besonders empfindlich sei.

Hier von abgesehen, hat die amerikanische Metallgewinnung demnach auch nach dem Eintreten Amerikas in den Krieg ihren hohen Stand im wesentlichen beibehalten, während allerdings die Preise unter dem Druck der Maßnahmen der Regierung vielfach erheblich gesunken sind: Die Rentabilität der amerikanischen Hüttenindustrie ist daher auch nicht unwesentlich im Jahre 1917 gesunken.

H. G.

[B. 9176.]

Die Aluminiumindustrie in den Vereinigten Staaten.

Die amerikanische Aluminiumindustrie befindet sich im mächtigen Aufschwung. Im Jahre 1913 wurden 12 208 t Aluminium, und zwar hauptsächlich aus Deutschland, Kanada, England und Frankreich eingeführt. Während des Krieges ist die Einfuhr aus verschiedenen Ländern geringer geworden, wogegen sie aus Kanada und Norwegen zugenommen hat. Obgleich die Vereinigten Staaten 1915 noch auf Einfuhr angewiesen waren, traten sie mit 1600 t doch schon als Exporteure auf. Diese Menge stammt hauptsächlich von der NORTHERN ALUMINIUM COMPANY, die während des Krieges ausschließlich für

Rechnung der englischen Regierung arbeitet. Diese Gesellschaft, die 1910 nur 5436 t und 1913 29 445 t herstellte, lieferte 1914 40 770 t, 1915 45 300 t und 1916 ca. 50 000 t; für 1917 rechnet man mit 60 000 t. Der Aluminiumrohstoff (Bauxit) wird in den Vereinigten Staaten in großen Mengen gewonnen. 1916 z. B. betrug die Erzeugung 425 000 t, wovon Arkansas und Tennessee im ganzen 379 000 t lieferten. Vor dem Kriege wurde dieser Stoff aus Frankreich eingeführt; jetzt werden auch große Mengen Bauxit in Britisch-Guayana eingekauft. Die ALUMINIUM COMPANY plant, ihre Werke bedeutend zu vergrößern, so daß die Aluminiumerzeugung der Vereinigten Staaten einen mächtigen Aufschwung nehmen wird. Nach Ansicht der „Mining Industry“ wird die Erzeugung im Jahre 1925 auf 325 000 t gebracht sein.

—s.—

[B. 9182.]

Die amerikanische Kopraindustrie.

Im Jahre 1917 hat die Kopraindustrie in den Vereinigten Staaten große Fortschritte gemacht. Man erwartet, daß Amerika nach dem Kriege seinen Bedarf an Kokosnußöl selbst wird decken können. An der Ost- und Westküste sind neue Mühlen entstanden. Eingeführt wurden 366 510 360 Pfund Kopra im Werte von 19 167 058 \$. Da 100 Pfund Kopra 60 Pfund Kokosnußöl ergeben, so wären 220 000 000 Pfund Oel im Jahre 1917 erzeugt worden; eingeführt wurden 163 000 000 Pfund Oel. Ende 1917 war die Lage des Kopramarktes unbefriedigend. Wegen Mangels an Schiff Gelegenheit lagern große Vorräte in Celebes, Java, Ceylon, Manila, den Südseeinseln und den Straits Settlements. Der Preis von Kopra ist im letztverflossenen Jahre von 8 auf 9¼ Cents pro Pfund gestiegen.

—s.—

[B. 9246.]

Amerikanische Magnesitindustrie.

In den Vereinigten Staaten ist man eifrig bemüht, an die Stelle des österreichischen Magnesits einheimisches Produkt zu setzen. An erster Stelle sind in dieser Beziehung die AMERICAN MINERAL PRODUCTION COMPANY in Chicago sowie die MAGNESITE-REFRACTORIES COMPANY in Portersville (Kapital 200 000 Dollar) zu nennen, ferner die PORTERSVILLE MAGNESITE Co. mit dem Sitz in San Francisco (Kapital 100 000 Dollar), die OHIO CHEMICAL Co. und die U. ST. MAGNESITE CORPORATION in New York. Die erstgenannte Gesellschaft in Chicago offeriert krystallinischen Magnesit von angeblich zufriedenstellender Qualität.

[B. 9247.]

—s.—

Magnesitgewinnung der Welt und Magnesitversorgung Englands.

Ein Aufsatz des Statist vom 9. März enthält folgende Angaben: Es scheint, als ob die gesamte Erzeugung der Welt an Magnesit sich vor dem Kriege auf etwa 300 000 t jährlich belief. Davon kamen fast zwei Drittel aus Oesterreich-Ungarn und etwa 80 000 t aus Griechenland. Indien steuerte nur etwas unter 10 000 t bei, und die Vereinigten Staaten etwas darüber. Zahlen über die englische Einfuhr und Wiederausfuhr sind nicht vorhanden.

Da der Bedarf im Kriege sehr zunahm, und die österreichische Zufuhr abgeschnitten war, mußte man nach anderen Bezugsquellen Umschau halten. Es gelang, ein Vorkommen in der Nähe von Quebec, das bisher nur 600 t geliefert hatte, so zu entwickeln, daß dort 15 000 t jährlich gewonnen werden. Weitere Vorkommen sind in Britisch Columbien und am Yukon gefunden worden; ob sie schon etwas geliefert haben, ist nicht bekannt. In Queensland gefundene Vorkommen erwiesen sich als nicht lohnend genug; in Südastralien gibt es bessere, doch decken sie nur den heimischen Bedarf, und für Ausfuhr läßt sich kaum etwas gewinnen. Transvaal hat etwas beige-steuert, aber bisher nur in bescheidenen, die

Erwartungen nicht erfüllenden Grenzen. *Die indische Förderung ist sehr gesteigert worden, und Indien verspricht eine Hauptbezugsquelle zu werden;* aber es ist keineswegs sicher, daß es möglich sein wird, den englischen Bedarf vollkommen aus Reichsquellen zu decken. [B. 9229.]

H. G.

Verpachtung deutscher Salpeterwerke in Chile an die dortige Regierung.

Die deutschen *Salpeterwerke FÄLSCH & MARTIN* NACHFOLGER in Hamburg, woran der Bund der Landwirte maßgebend beteiligt ist, beantragen, nach Meldungen von Ende Januar, die Verpachtung ihrer in Chile befindlichen Werke. Nach der *Vossischen Zeitung* sind hierüber aussichtsreiche Verhandlungen mit Chilenen eingeleitet worden. Die Gesellschaft hat bereits (ebenso wie vor kurzem die *SLOMAN-SALPETERWERKE* und die *SALPETERWERKE GILDEMEISTER* in Bremen) ihre gesamten seit Kriegsbeginn in Chile angesammelten Salpeterbestände an die chilenische Regierung zu einem Gesamtpreis von etwa 18 bis 20 Millionen M. verkauft. [B. 9185.]

—s.—

Gewinnung von Rosenöl in der Türkei.

Im vergangenen Jahre war die Gewinnung von Rosenöl in der Türkei um ein Drittel geringer als in früheren Jahren. Die Ursachen hierfür sind im Mangel an Arbeitskräften zu suchen, wodurch die Rosenpflücke stark beeinträchtigt wurde, und im Mangel an Brennholz, weshalb die Destillation eingeschränkt werden mußte. Nach der „*Revue financière*“ betrug die Rosenölgewinnung nur 60 000 bis 75 000 Dram, aber das Öl soll von ausgezeichnete Güte sein. Bei den bestehenden Handelsbeschränkungen kann nur ein geringer Teil ausgeführt werden. Es haben sich daher ansehnliche Vorräte angehäuft, die für Konstantinopel und Smyrna auf je 225 000 Dram und für die andern Orte auf 150 000 Dram geschätzt werden. Der gegenwärtige Preis beträgt 30 bis 50 Piaster für 1½ Dram. [B. 9187.]

—s.—

Die Valoneaernte der Türkei 1917.

Im Jahre 1917 war die Valoneaernte der Türkei geringer als die vom Jahre 1916, welche auf 800 000 bis 900 000 Kantar (zu ungefähr 50 kg) geschätzt wurde. Sie dürfte infolge Mangels an Arbeitskräften und Transportmitteln nur die Hälfte erreichen. Obwohl sich noch Bestände von der vorigen Ernte in der Höhe von etwa 500 000 Kantar vorfinden, sind die Preise im ständigen Steigen begriffen. Während man im August 1916 pro Kantar noch 50 Piaster zahlte, betrug der Preis Ende 1916 90 bis 95 Piaster, und gegenwärtig bezahlt man bereits 150 Piaster. Die Ausfuhr nach Bulgarien und Rumänien betrug 1917 nur 100 Waggon und ist gegenwärtig eingestellt. Die Lieferungen nach Deutschland und Oesterreich-Ungarn wurden von der Kriegsleidergesellschaft in Berlin durchgeführt und betrugen 15 000 t. Die genannte Gesellschaft besitzt große Vorräte an Valonea in den Niederlassungen in Smyrna und Konstantinopel, die abtransportiert werden, sobald es die Verkehrsverhältnisse erlauben. (Hand. Mus.)

—s.—

[B. 9207.]

Einfuhrbeschränkung pharmazeutischer Artikel in Brasilien.

Mit dem 1. Juli d. J. tritt für ganz Brasilien eine Verfügung in Kraft, nach der die Einfuhr pharmazeutischer Produkte und Spezialartikel nur dann bewilligt wird, wenn jedes Stück an deutlich sichtbarer Stelle ein Etikett trägt, auf dem Angabe des Datums und der Nummer der von der Generaldirektion der öffentlichen Gesundheitspflege bewilligten Lizenz vermerkt steht. [B. 9258.]

E. T.—H.

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Weltfarbentrust unserer Feinde?

Nachdem die englische Farbenindustrie auf Anregung ihrer Regierung zu einem Verbandszusammengeschlossen worden ist und bekanntlich auch in den Vereinigten Staaten ein solcher Verband besteht, sind jetzt auch die kanadischen Interessenten aufgefordert worden, sich zu organisieren. Die Anregung ging von den amerikanischen Farbstofffabrikanten aus und führte zur Bildung eines Bundes nationaler Farbstoffhändler, der diejenigen der Union und Kanadas zu einer festen Einheit zusammenschließt, mit dem Endzwecke, die deutsche Konkurrenz nach dem Kriege zu unterdrücken. Der Verband geht aber noch weiter, indem er vorschlägt, auch mit der englischen Farbstoffindustrie und der anderer Ententeländer in Verbindung zu treten, soweit diese vor dem Kriege Farbstoffe von Deutschland beziehen mußten. Die vorgeschlagene Kombination soll das Endziel haben, jeden Versuch Deutschlands, die Farbstoffindustrie künftig wieder in seine Hände zu bringen, zu unterdrücken, eigene Normalpreise festzustellen, um so jede Konkurrenz aus dem Wege zu räumen und nach reinen und aufrechten Handelsregeln zu Werke zu gehen. Der Plan hat mehr als ein Loch. Erstens steht er im völligen Widerspruche mit den Grundsätzen der nordamerikanischen Regierung bezüglich des Handelsfriedens nach dem Kriege und der freien Betätigung aller Nationen, wenn man auch in dieser Beziehung nicht jedes Wort für bare Münze nehmen kann. Zweitens sind es durchaus keine reinen und aufrechten Handelsziele, die eine solche Einkreisung Deutschlands darstellen, und drittens wird es wohl niemals restlos gelingen, den deutschen Wettbewerb auf den Weltmärkten dadurch auszuschalten, daß die Fabrikanten und Händler sich zusammenschließen. Sie müßten zunächst eine handelspolitische Unterstützung bei ihren Regierungen finden, etwa durch Einfuhrverbote für Farbstoffe. Das aber ist schließlich eine Angelegenheit, bei der Deutschland während der Friedensverhandlungen ein Wort mitzusprechen hat. Und wenn die Konsumenten von Farbstoffen erst festgestellt haben werden, daß die zwei- und dreijährigen Industrien Englands, Amerikas usw. doch nicht an die deutsche heranreichen, dann wird der Welttrust der Entente ganz von selbst durchbrochen werden, wenn er wirklich kommen sollte.

E. T.—H.

[B. 9213.]

Die Entwicklung der Superphosphatindustrie in Flandern.

Nach offiziellen Angaben, die in der Nr. 8 des Saaten-, Dünger- und Futtermarktes vom 27. Februar 1918 wiedergegeben sind, hat sich die Superphosphatindustrie in Flandern in folgender Weise entwickelt.

Im Jahre 1868 erschien zum ersten Male Superphosphat als Düngemittel auf dem belgischen Markt. Es stammte aus den Fabriken der *DE LAWES MANURE WORKS* in London und *PASCHARDS MANURE COMP.* in Ipswich. Wie überall in der Welt waren auch in Belgien die Bauern gegen derartige Neuerungen in ihrem gewohnten Ackerbaubetriebe mißtrauisch. Diese erste Einfuhr fand daher in Flandern keine Abnehmer und mußte in Holland an den Mann gebracht werden. Kleine Segler von 100—150 t Tragfähigkeit fanden aber immer wieder den Mut, Ladungen von Superphosphat nach Ostende und durch das Kanalnetz nach Flandern zu bringen, wo angesichts der Erfolge ihrer holländischen Berufsgenossen die Bauern sich doch nach und nach bekennen ließen und es mit dem neuen Wunderdüngemittel versuchten.

Eine erste kleine belgische Fabrik entstand im Jahre 1869 in Gent, eine zweite in der Nähe von Eccloo bereits zwei Jahre später. Die letztere ist heute noch ein blühendes Unternehmen, deren Gründer erst ungefähr vor einem Jahre als Nestor des Industriezweiges gestorben ist. Damals verarbeitete man spanische Phosphate aus Caçarés, die einen Gehalt von 60—65 und 68—70 pCt. Calciumphosphat hatten und aus denen man Superphosphate von 14—15 pCt. wasserlöslicher Phosphorsäure erzeugte. Dann ging man zu englischen Phosphaten aus den Provinzen Suffolk und Cambridge über, die etwas reicher an Calciumphosphat waren. Die Entdeckung der Nassauischen Lager in Deutschland erfolgte einige Jahre später. Auch hiervon gelangte ein Teil zur Verarbeitung in die flandrischen Fabriken. Diese nassauischen Phosphate waren so reich an Calciumphosphat, daß man durch Aufschließen mit Phosphorsäure anstatt mit Schwefelsäure Doppel-superphosphat herstellen konnte.

1876 wurden die ersten belgischen Lagerungen aufgefunden, und im Jahre 1880 wurde zunächst aus dem Gebiet von Mons belgisches Phosphat der Verarbeitung in den flandrischen Fabriken zugeführt. Die Lütticher Lagerungen wurden erst im Jahre 1888 ausbeutefähig. 1890 wurde nach Belgien zum ersten Male afrikanisches Phosphat eingeführt, 1892 amerikanisches Florida-Phosphat über den Hafen von Ostende. Inzwischen hatte man auch in Frankreich im Departement der *Somme* bedeutende Lager von Phosphaten verhältnismäßig höheren Gehaltes entdeckt, doch sind die Lager an reicheren Phosphaten leider bereits größtenteils erschöpft.

Trotz anfänglicher Schwierigkeiten wuchs der Absatz im Lande allmählich, und gleichzeitig konnte man eine *Ausfuhr* nach *Frankreich, Spanien, Holland* und den *Ländern der Ostsee* in die Wege leiten.

Die Gesamtzerzeugung betrug anfangs 2000 t im Jahre. Nach und nach entstanden immer mehr und bedeutendere Fabriken, so daß die Gesamtproduktion in Flandern vor dem Kriege auf ungefähr 250 000 t jährlich gewachsen war. Der Hafen von *Gent* als wichtigstes Zentrum des Landes für die Einfuhr der Rohphosphate ist auch gleichzeitig der wichtigste Platz für die Ausfuhr der Superphosphate. Von dieser Ausfuhr gingen im Jahre 1913: 61 935 t nach Frankreich, 50 000 t nach Holland, 23 438 t nach England, 17 500 t nach Deutschland, 11 700 t nach Skandinavien.

Die größten Superphosphatwerke Flanderns sind in der ungefähren Reihenfolge ihrer Bedeutung die folgenden: Etablissement *KUHLMANN* in Rieme bei Selzäte dicht an der holländischen Grenze, eine Filialfabrik der französischen Werke in Lille, *SUPERPHOSPHAT* und *GUANO SOCIÉTÉ ANONYME* in Gent, *A. & G. MOREELS* in Gent, *STANDAERT* in Wondelgem bei Gent und Balgerhöhe bei Eccloo. Mit Ausnahme der letztangeführten liegen sämtliche Fabriken am Genter Großschiffahrtswege.

Im engsten Zusammenhange mit der Superphosphat-Industrie steht die Herstellung von *Schwefelsäure*, die zum Teil von den genannten Fabriken selbst besorgt wird. Zum anderen Teil liefert die nötige Säure die sehr bedeutende Chemische Fabrik von *THEODOR VERSTRATE* in Wondelgem bei Gent. Zwei der Werke verarbeiten ausschließlich Schwefelkiese, ein drittes daneben auch Zinkblenden. Der *Schwefelkiesabbrand* geht im Frieden ausschließlich an die rheinisch-westfälische Industrie. Auch die geröstete Zinkblende fand zum größten Teil den Weg nach Deutschland.

Die zur Verarbeitung gelangenden Schwefelkiese sind größtenteils norwegischen und spanischen Ursprungs. Die norwegischen Erze sind verhältnismäßig reich (bis 3 pCt.) an Kupfer, das in Form von

Zementkupfer (90 pCt. Kupfergehalt) in den Handel, hauptsächlich an die großen rheinischen Kupferhütten, gelangt. [B. 9180.]

H. G.

Herstellung von Eisen- und Kupfervitriol in Holland.

Während vor dem Kriege Eisen- und Kupfervitriol eingeführt wurden, hat die holländische Industrie die Herstellung jetzt selbst aufgenommen. Private Mitteilungen besagen, daß die Fabrikation sich billiger stelle als die heute importierte Ware, eine Einfuhr also kaum mehr möglich sei. Das gilt vor allem für Eisenvitriol. Aber auch Kupfervitriol wird, als eine Folge des Krieges, im Lande selbst erzeugt und zwar in recht großen Mengen.

E. T.-H.

[B. 9193.]

Verpachtung einer staatlichen chemischen Fabrik in Portugal.

Die portugiesische Regierung genehmigte einen vorläufigen Vertrag über die Verpachtung einer staatlichen Kunstdünger- und Chemikalienfabrik in Santa Iria bei Serpa, im Südosten des Alentejo. Der Vertrag läuft auf 10 Jahre und bedingt einen Pachtzins von 11 000 Escudos; auch haben die Konzessionäre, die portugiesischer Nationalität sein müssen, 15 pCt. des jährlichen Reingewinns an die Regierung zu entrichten. Jährlich sollen mindestens 15 000 t Superphosphat hergestellt werden, daneben wird aber auch gestattet, andere Chemikalien zu erzeugen. Bedingung ist nur, daß die Produktion des Kunstdüngers dadurch keine Beeinträchtigung erfährt. Denn infolge Mangels an ausländischem Kunstdünger ist die Erzeugung möglichst großer Mengen im eigenen Lande eine nationale Notwendigkeit. [B. 9194.]

E. T.-H.

Schwefelgewinnung in der Türkei.

Nach einer Statistik über die industriellen Betriebe in der Türkei nahm die türkische Regierung die Ausbeutung des Schwefelvorkommens bei Kedschi Borio im Sandschak von Burdir in Angriff, da zu Beginn des Krieges die Schwefelzufuhren aus dem Auslande aufhörten. Nach Berichten türkischer Blätter ist dort jetzt mit dem Bau einer Fabrik, die 15 000 Pfund kosten wird, für die Reinigung des Schwefels begonnen worden. Weitere 5000 Pfund sind für den Betrieb dieser Fabrik notwendig. Die Regierung hofft in Zukunft, den ganzen Bedarf der Winzer, der Hauptabnehmer von Schwefel, decken zu können, so daß die Einfuhren aus Sizilien überflüssig wären. [B. 9216.]

— s. —

Die elektrochemische Industrie in Trollhättan.

Aus Stockholm wird dem „Handelsmuseum“ geschrieben: In Trollhättan wurde im Jahre 1910 ein großes Versuchswerk zur Herstellung von Roheisen auf elektrischem Wege gebaut. Nach einigen gelungenen Versuchen wurde das Werk von der Aktiengesellschaft „TROLLHÄTTANS ELEKTRIKA MASUGN“ übernommen und zur alten Hütte mit 2200 KW. noch eine gebaut. Die Produktion beträgt ungefähr 4 t Roheisen pro KW. und Jahr. Der Holzkohlenverbrauch stellt sich auf zirka 0,35 t pro Tonne Roheisen anstatt 0,9 t in einem gewöhnlichen Hochofen. Zur Herstellung von Stahl werden von der Aktiengesellschaft „STRIEDSBERG & BJÖRK“ bei Trollhättan zwei Rennerfekt-Oefen gebaut. Die Produktion von Ferrolegierungen hat zufolge der Anwendung von Kieseisen bei der Herstellung von brennenden Granaten während des Weltkrieges eine enorme Steigerung erfahren. Insgesamt wurden im Jahre 1917 45 000 KW. zur Herstellung von Ferrolegierungen benutzt (per KW.-Jahr erhält man zirka 1,2 t, 50 pCt. Kieseisen). Die Aktiengesellschaft

„VARGÖN“ bezieht von der obigen Gesellschaft 14 500 KW. zur Herstellung von Kieseisen und Kieselangan. Die Aktiengesellschaft „FERRO-LEGERINGAR“ bezieht ferner 8000 bis 10 000 KW. zur Herstellung von Ferrochrom, Ferromangan und Ferromolybdän. Mehrere andere Werke beziehen ebenfalls größere oder kleinere Mengen von der Gesellschaft. Die Aktiengesellschaft „ELEKTROKOPPAR“ verbraucht zirka 500 KW., welche Kraft hauptsächlich zur elektrolytischen Raffinierung von Kupfer bestimmt ist. Betreffend Carbid ist die „TROLLHÄTTANS KRAFTAKTIEBOLAGSFABRIK“ zu erwähnen, die nach der Lavaltschen Methode arbeitete, aber im Jahre 1900 stillgelegt wurde. Im November 1917 wurde eine Carbidfabrik mit 5000 KW. von der STOCKHOLMER SUPERPHOSPHATAKTIEGESELLSCHAFT in Gang gesetzt. In Trollhättan ist eine bedeutende Versuchstätigkeit betrieben worden. Im Jahre 1911 wurde eine Fabrik zur versuchsweisen Oxydation von Stickstoff gebaut. Weiter ist eine andere Versuchsfabrik mit 130 KW. zur Herstellung von Diphosphat, einem hochprozentigen Phosphorsäuredüngemittel, gebaut worden. Dieses Düngemittel wird aus wertlosen einheimischen apatithaltigen Abfallprodukten hergestellt. Es wird auch eine Anlage für zirka 2000 KW. zur Produktion von Alkalicyaniden aus kalihaltigem Material nach

einer Methode von Dr. H. LINDBLAD errichtet. Seit dem Jahre 1910 sind 16 Fabriken bei Trollhättan gegründet worden und noch vier werden gebaut. Im Jahre 1917 betrug der Verbrauch der elektrolytischen Industrie bei Trollhättan insgesamt zirka 57 000 KW., und der Wert der Produkte, nach den vor dem Kriege herrschenden Preisen, wird auf zirka 22 Millionen Kronen pro Jahr berechnet. Mit den jetzigen Preisen ist der Wert im Durchschnitt mindestens der dreifache geworden. Im Jahre 1916 betrug der Verbrauch zirka zwei Drittel der ganzen produzierten Kraft bei Trollhättan und erfuhr im Jahre 1917 eine Steigerung bis zu drei Viertel der ganzen Kraft. Es ist eine Steigerung der disponiblen Kraft bis zu 270 000 KW. in Aussicht gestellt. [B. 9218.]

—s.—

Neugründungen in der russischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1917.

Die Wochenschrift Promyshlennost i Tergowlja vom 11. Dezember 1917 veröffentlicht ausführliche Zusammenstellungen über die stattgefundenen Neugründungen in der russischen Industrie während der Jahre 1913—1917, denen folgende Angaben entnommen sind. Es wurden folgende Unternehmungen gegründet (Kapital in Millionen Rubel):

In Ausführung		1913	1914	1915	1916	1917 1. 1.—30. 9.
Bergwerke	Zahl	49	66	61	91	125
	Kapital	30,7	153,8	126,1	227,7	446,9
Schmelzhütten und Metallbearbeitung	Zahl	41	34	32	80	77
	Kapital	89,0	42,8	46,0	141,4	256,4
Wohlfahrt	Zahl	56	48	47	82	78
	Kapital	78,0	39,9	52,7	108,9	158,4
Handel	Zahl	59	40	52	93	82
	Kapital	44,7	59,0	38,3	87,4	110,4
Nahrungsmittel	Zahl	41	42	20	36	61
	Kapital	45,7	37,7	15,5	66,1	207,9
Textilindustrie	Zahl	20	16	15	37	51
	Kapital	21,1	18,1	33,9	38,8	119,8
Papier und Druck	Zahl	22	15	10	34	42
	Kapital	17,7	5,7	12,1	38,3	61,9
Holzbearbeitung	Zahl	22	8	20	25	65
	Kapital	25,0	6,5	31,9	33,5	209,2
Spedition	Zahl	17	3	4	8	15
	Kapital	20,4	6,8	3,4	31,3	44,8
Verarbeitung tierischer Produkte	Zahl	5	11	7	28	22
	Kapital	5,6	7,9	5,0	27,4	42,1
Chemie	Zahl	15	16	20	18	32
	Kapital	5,7	9,0	24,0	23,6	77,2
Mineralien	Zahl	22	17	14	16	11
	Kapital	16,4	15,2	14,5	13,9	19,9
Verschiedene	Zahl	30	18	19	36	63
	Kapital	52,9	20,1	16,1	85,4	211,6
Insgesamt	Zahl	399	334	321	584	724
	Kapital	425,9	422,5	419,5	923,7	1966,5.

H. G.

[B. 9225.]

Chininherstellung.

Vor zehn Jahren wurde von den Chininpflanzern auf Java ein Chinarindenvertrag mit dem unter Leitung der „DEUTSCHEN GOLD- UND SILBERSCHNEID-ANSTALT“ stehenden Verband europäischer und amerikanischer Chininfabrikanten abgeschlossen, der am 1. Juli 1918 zu Ende geht. Die Erneuerung dieses Vertrages stößt auf das Hindernis, daß sich die englischen und französischen Teilnehmer wegen der Gesetze über den Handel mit feindlichen Ausländern strafbar machen würden. Die Javapflanzer beabsichtigen nunmehr, die Chininherstellung durch genossenschaftlichen Fortbetrieb der Fabrik in Bandoeng auf Java selbst in die Hand zu nehmen und hierdurch das Gesamtgeschäft in allen Ländern

der Erde zu monopolisieren, da 97 pCt. der Chinarindengewinnung auf Java entfällt. Die deutschen Beteiligten wollen aber die Entwicklung der Dinge nicht ohne Widerspruch geschehen lassen.

—s.—

[B. 9263.]

Mißerfolge bei der Herstellung von Ersatzfuttermitteln.

Das Centralblatt für Zuckerindustrie (Magdeburg) bringt zu dieser Frage folgende bemerkenswerten Ausführungen aus der Feder eines bekannten Fachmannes:

„Die Klagen über die Verschwendung von wertvollen Stoffen, aus denen unter Aufwand von sehr kostspieligen Einrichtungen und unter Verbrauch großer Mengen Brennstoffe angeblich bessere Ersatz-

stoffe hergestellt werden, werden immer allgemeiner. Zu Anfang des Krieges wurden viele Millionen Mark zur Herstellung der Einrichtungen für die Futterhefe ausgegeben, allein deshalb, weil auf Grund unvollkommener Laboratoriumsversuche große Versprechungen gemacht wurden, und obwohl von praktischen Sachverständigen die Wirtschaftlichkeit und Ausführbarkeit des Verfahrens bezweifelt wurde. Inzwischen hat sich nun gezeigt, daß nicht nur die Rohstoffe für diese Hefeherstellung fehlen oder zweckmäßiger als solche verwertet werden, sondern daß die Fabrikation im Großen auch auf bisher nicht zu überwindende Schwierigkeiten gestoßen ist. Die großen, neu geschaffenen Anlagen stehen daher still oder werden teilweise zu anderen Zwecken benutzt, für die viel weniger kostspielige ausreichend gewesen wären.

Ähnlich sieht es mit den Verfahren zur Aufschließung von Stroh aus. Auch hier sind die Ansichten der praktischen Landwirte über den Wert des aufgeschlossenen Strohs gegenüber dem Naturstroh durchaus noch nicht geklärt; aber für jede, mit hochtrabenden Worten angepriesene Erfindung auf diesem Gebiete werden ohne ausreichende Prüfung Millionen zur Verfügung gestellt, und wenn die Einrichtung dann fertig ist, fehlt es häufig an dem nötigen Stroh und den Chemikalien, und an die Beseitigung der Abwässer denkt man gewöhnlich auch erst, wenn sich die Uebelstände zeigen. Dafür werden dann wieder kostspielige Einrichtungen getroffen und neue Mengen Kohlen verschwendet.

Sehr wenig erbaulich ist auch, was die Zeitschrift für angewandte Chemie über die Knochenentfettung unter Dampfdruck mitteilt. Auf Grund amtlicher Anregung hatten etwa 60 Städte unter großen Aufwendungen Anlagen geschaffen, in denen die Knochen möglichst frisch in Autoklaven entfettet werden sollten. Aber noch kurz bevor es zu einem eigentlichen praktischen Betriebe kam, hat sich ergeben, daß auf diesem Wege wertvolle Stoffe, besonders Leimstoffe, in großen Mengen verloren gehen, während nur geringe Mengen Fett gewonnen werden. Daher soll nun jede Entfettung unter Druck verboten werden. Da einfaches Auskochen der Knochen in Wasser die Uebelstände nicht zeigt, so müssen die teuren Autoklaven jetzt als einfache Kochkessel benutzt werden.

Würde man alle diese Millionen Mark und die nutzlos verbrannten Kohlen zur Herstellung künstlicher Düngemittel verwendet und damit den Hackfruchtbaue, besonders den Zuckerrübenbau, unterstützt haben, so würden die Futtermengen, die man durch die mißglückten Verfahren zu gewinnen hoffte, aber nicht oder nur unzureichend gewonnen hat, in großen Mengen erzeugt sein, ohne daß auch sonst brauchbare Futterstoffe als Rohstoffe verbraucht worden wären. Schuld an allen diesen Fehlschlägen sind allein die maßgebenden Behörden oder Gesellschaften mit behördlichen Vollmachten, die nur auf die redegewandten Theoretiker hören, den weniger bequemen und kritischer veranlagten praktischen Sachverständigen aber fast grundsätzlich ausschließen, da es zum Schaden der Allgemeinheit üblich geworden zu sein scheint, ihn als befangen oder parteiisch anzusehen.“

H. G.

[B. 9232.]

Zur Frage der Verwendung neuer stickstoffhaltiger Düngemittel.

Als Ersatz für den Chilesalpeter stellt die BADISCHE ANILIN- UND SODAFABRIK neben ihren bisherigen Stickstoffprodukten jetzt auch Kaliammonsalpeter (mit etwa 25 pCt. Kal. und rund 15 pCt. Stickstoff) sowie Natronammonsalpeter (rund 19 pCt. Stickstoff) her. Den Stickstoff enthalten diese Erzeugnisse zur Hälfte in Form von salzsaurem Am-

moniak, zur Hälfte in Form von Kali- bzw. Natronsalpeter; sie kommen in erster Linie als Kopfdünger für Rüben und Wintergetreide in Frage. Um den Wert der jetzt verfügbaren Stickstoffdüngemittel im Vergleich zum Chilesalpeter zu ermitteln, hat Prof. Dr. SCHNEIDWIND in Halle in Gemeinschaft mit Dr. D. MEYER und Dr. J. MÜNTER mit Unterstützung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft Versuche angestellt, die in der Hauptsache folgendes ergeben: Der Kaliammonsalpeter zeigte als Kopfdünger die gleich gute Wirkung wie der Chilesalpeter. Die gleiche Stickstoffwirkung wird auch der (erst für 1918 in Gebrauch genommene) Natronammonsalpeter zeigen. Das salzsaure Ammoniak (Chlorammonium), der Harnstoff und der salpetersaure Harnstoff zeigten, vor der Bestellung gegeben, die gleiche Wirkung wie das schwefelsaure Ammoniak, auch die Wirkung des Kalkstickstoffs stand hinter der der eben genannten Stickstoffformen nicht zurück; sie alle kamen an die Wirkung des Chilesalpeters nicht ganz heran. Als Kopfdünger wirkte der Harnstoff schlechter als die anderen Stickstoffformen. Das Chlorammonium drückte den prozentischen Stärkegehalt der Kartoffeln nicht unerheblich herab, doch war die damit erzeugte absolute Stärkemenge nicht niedriger als die durch die anderen Stickstoffformen erzeugte; sämtliche Stickstoffformen zeigten bei Rüben und — wie aus früheren Versuchen hervorging — auch bei anderen Sommerfrüchten die höchste Wirkung, wenn sie in ihrer ganzen Menge vor der Bestellung gegeben wurden. Auf tiefgründigen besseren Böden kann dies bereits im Herbst geschehen, auch für Rüben, während auf den leichteren, durchlässigen Böden möglichst immer die ganze Stickstoffmenge dem Wintergetreide als Kopfdünger im Frühjahr zu geben ist. Kopfdüngungen zu den Sommerfrüchten sollten nur dann gegeben werden, wenn die Stickstoffdünger bei der Bestellung fehlten oder besonders hohe Stickstoffmengen vorgesehen werden. Kalkstickstoff ist oberflächlich einzudrillen und dann in den Boden einzuhacken, gekörnter Kalkstickstoff wegen des Gehalts an Dicyandiamid nicht zu empfehlen.

H. G.

[B. 9233.]

Eine spanische Stickstoffanlage.

Auch in Spanien soll Luftstickstoff für die Landwirtschaft nutzbar gemacht werden. Zu diesem Zwecke beabsichtigt die COMPANIA NAVARRA DE ABONOS QUINICOS DE PAMPLONA, die Superphosphate und Säuren herstellt, am Ebro bei Viana eine Wasserkraftanlage von 8000 PS. anzulegen. Die Kosten werden auf 5 600 000 Pesetas veranschlagt.

E. T.-H.

[B. 9190.]

Pharmazeutische Fabrik in Norwegen.

Zur Herstellung von medizinischen Chemikalien hat sich eine kapitalkräftige Gesellschaft gegründet, unter deren Interessenten sich eine Anzahl Apotheker befinden. Das erforderliche Kapital von 5 bis 6 Mill. Kronen soll bereits aufgebracht sein. Die Fabrik wird ihren Sitz in Frederiksstad haben; sie soll ihre Arbeiten so bald wie möglich beginnen und den Export norwegischer medizinischer Chemikalien über die ganze Welt aufnehmen.

E. T.-H.

[B. 9239.]

Fortschreitende Ausdehnung der brasilianischen Industrie.

South American Journal, London, vom 26. Januar läßt sich aus Rio melden: Die Vertreter der brasilianischen Textilindustrie haben über Mittel zur Abwehr der deutschen Konkurrenz nach dem Kriege beratschlagt. Die Textilindustrie Brasiliens steht in nationaler Bedeutung an zweiter Stelle, gleich hinter der Kaffeeproduktion. Die Kaffeernte hat einen Wert von einer Milliarde Frs., während der Wert der Textilerzeugnisse sich auf eine halbe

Milliarde beläuft. 248 Spinnereien mit einem Kapital von ca. 700 Millionen Frs. beschäftigen an 52 135 Spindeln 84 260 Arbeiter. Auch eine *chemische Gesellschaft* ist gegründet, um Präparate herzustellen, die bisher deutsches Monopol waren. Eine metallurgische Gesellschaft hat in Juiz de Fora Eisenhütten in Verbindung mit Stahlwerken eingerichtet. Ein anderes brasilianisches Syndikat mit beträchtlichen Mitteln ist im Staate Minas Geraes gebildet zur Aufschließung der dortigen bedeutenden *Manganerz- und Wolframlager*. [B. 9175.]

H. G.

BEROWERKE. HÜTTEN. SALINEN. PETROLEUM.

Das Gesetz über die englischen Petroleumvorkommen.

Der Erlaß eines Gesetzes über einheimische Petroleumvorkommen im Vereinigten Königreich wegen der Frage der Abgabe an die Grundeigentümer ist vorläufig gescheitert. Wie die *Financial News* vom 2. März zu melden wissen, hat der englische Petroleumkönig und Leiter der Firma PEARSON & Co., Lord COWDRAY, in einem, der Öffentlichkeit übergebenen Briefe festgestellt, daß der Regierung angeboten habe:

- a) entweder ihr für die Kriegszeit kostenfrei die Dienste seiner Firma und ihres geologischen Stabes zum Zwecke der Erforschung und Entwicklung zur Verfügung zu stellen;
- b) oder, falls die Regierung Staatsgelder an ein spekulatives Unternehmen nicht verwenden wolle, auf Risiko und Kosten seiner Firma als Konzessionär Bohrungen zu veranstalten, unter dem Vorbehalt der Reservierung gewisser Bezirke für seine Firma.

Dies Angebot hat die Schaffung einer gesetzlichen Grundlage zur Voraussetzung. Lord COWDRAY warnt die Regierung davor, ohne eine solche gesetzliche Grundlage Aufschlußarbeiten vornehmen zu lassen, etwa auf Grund des Reichsverteidigungsgesetzes, weil das nur dazu führen könne, daß nach dem Kriege die Grundeigentümer den Vorteil von den aufgewendeten Staatsmitteln hätten.

Lord COWDRAY schätzt die Aufwendungen, zu denen sein Vorschlag seine Firma verpflichtet, auf 500 000 Pfund und betont, daß „ausgedehnte Studien, die sein wissenschaftlicher Stab dreieinhalb Jahre lang betrieben habe, ihn zu dem Schluß gebracht hätten, daß trotz der seit langer Zeit feststehenden Ueberzeugung vom Gegenteil, die Möglichkeiten, eine lohnende Petroleumförderung in Großbritannien ins Leben zu rufen, entschieden aussichtsvoll seien, worauf er die Admiralität wiederholt aufmerksam gemacht habe“.

In einem Leitaufsatz vom 4. März betonen die *Financial News* die Bedeutung dieser Kundgebung, zu der sich Lord COWDRAY durch den Gang der Verhandlungen offenbar gezwungen gesehen habe, und drücken die Hoffnung aus, daß die im Interesse der Nation gebotene Lösung gefunden wird.

H. G.

[B. 9236.]

UNTERRICHTSWESEN. FORSCHUNGS- INSTITUTE.

50 jähriges Bestehen des chemischen Instituts der Universität Bonn.

Am 11. Mai d. J. waren 50 Jahre vergangen, seitdem das nach den Ideen von AUG. WILH. HOFMANN 1864—1868 in Poppelsdorf mit einem Kostenaufwande von 433 000 M. errichtete chemische Institut seiner Bestimmung übergeben wurde. HOFMANN selbst hat es zwar nicht benutzt, da er inzwischen zum Nachfolger MITSCHERLICHs nach Berlin berufen worden war. Statt seiner leitete KEKULÉ das Bonner Institut bis zu seinem 1896 erfolgten Tode. Schon in den ersten Jahren nahm

der chemische Unterricht einen solchen Umfang an, daß 1874—1876 eine Erweiterung, der Nordbau, für 114 500 M. geschaffen werden mußte. Weitere Umbauten und Neuanlagen wurden unter RICH. ANSCHÜTZ 1899—1902 mit einem Betrage von 332 000 M. erforderlich, denen in den folgenden Jahren noch ein weiterer Aufwand von 62 000 M. für Änderungen folgte, so daß die Gesamtaufwendungen für das Gebäude in seiner jetzigen Anlage rund 1 Million Mark betragen. Während 1868 drei Professoren und vier Assistenten sich in dem neuen Institut betätigten und 60 Arbeitsplätze vorhanden waren, wirken dort heute fünf Professoren; fünf Privatdozenten und neun Assistenten in den verschiedenen Zweigen der Chemie; etwa 300 Praktikanten finden Gelegenheit zum praktischen Arbeiten, und die Gesamtzahl der hier Studierenden erreichte im Sommer-Semester 1914 die stattliche Höhe von 343. In diesem halben Jahrhundert sind von Bonn über 600 Abhandlungen aus dem Gebiete der chemischen Experimentalforschung und über 150 Inauguraldissertationen der Öffentlichkeit übergeben worden, wobei die zum Teil recht umfangreiche literarische Tätigkeit der Institutslehrer unberücksichtigt bleibt. Doch hiermit ist die Gegenleistung nicht erschöpft. Sie spiegelt sich wider in der beispiellosen Entwicklung der chemischen Industrie während der Friedenszeit und den unschätzbaren Diensten, welche sie im Kriege dem Vaterlande geleistet hat. [B. 9264.]

RECHTSSPRECHUNG.

Kaufverträge mit Ausländern über Arzneimittel dürfen nicht erfüllt werden.

Durch Bundesratsverordnung vom 22. März 1917 ist der *Handel mit Arzneimitteln* nur solchen Personen gestattet, denen eine *besondere Erlaubnis* zum Betriebe dieses Handels erteilt worden ist; diese Verordnung findet u. a. *keine* Anwendung 1. auf Personen, die bereits vor dem 1. August 1914 mit Arzneimitteln *Handel* getrieben haben, der sich nicht auf die unmittelbare Abgabe an Verbraucher beschränkt. Die letztere Bestimmung bezieht sich natürlich nur auf solche Personen, die den Handel *im Inlande* betrieben haben, *nicht* aber auf *Ausländer*, die zwar im Inlande Arzneimittel aufkauften, sie aber nur *im Auslande* weiterverkauften wollen. Die *Lieferung* an solche Personen ist deshalb, auch wenn damit nur bereits vor der Bundesratsverordnung geschlossene Geschäfte erfüllt werden sollen, *verboten*. Und zwar kann nach Sinn und Zweck der Verordnung der ausländische Käufer auch nicht die Lieferung in der Weise verlangen, daß die Waren bei dem Verkäufer für den Käufer *eingelagert* werden sollen; denn damit werden sie, dem Zweck der Verordnung entgegen, dem inländischen Markt entzogen. Das hat das Reichsgericht jetzt in der folgenden interessanten Entscheidung ausgesprochen:

Die Firma C. & F. in Konstantinopel kaufte im Juni 1915 von der chemischen Fabrik R. in Berlin größere Mengen verschiedener Arzneimittel. Dabei wurde vereinbart, daß die Waren, falls ihre Ausfuhr nicht bewilligt werden sollte, bei der Verkäuferin für Rechnung der Käuferin einzulagern seien. Dieser Fall ist eingetreten: die Ausfuhrbewilligung für die Waren ist versagt worden. Die Käuferin verlangt deshalb von der Verkäuferin mit der vorliegenden Klage die Lieferung in der Weise, daß die Verkäuferin die Arzneimittel bei sich für Rechnung der Käuferin einlagere. Die Beklagte verweigert das, indem sie sich auf die Bundesratsverordnung über den Handel mit Arzneimitteln beruft und geltend macht, der Klägerin sei die Erlaubnis zu diesem Handel nicht erteilt worden, sie, Beklagte, würde deshalb gegen die Verordnung verstoßen, wenn sie das Geschäft erfülle.

Landgericht und Kammergericht Berlin hielten den Standpunkt der Beklagten für zutreffend und haben deshalb die *Klage abgewiesen*. Das *Reichsgericht* hat dieses *Urteil bestätigt* und die von der Klägerin versuchte Revision zurückgewiesen. Der höchste Gerichtshof bemerkte zur *Begründung* seiner Entscheidung: Die streitige Verordnung hat ausdrücklich, wie aus der hierzu ergangenen Denkschrift erhellt und wie aus dem Zusammenhang ihrer Bestimmungen sich ergibt, gerade auch den Fall im Auge, um den es sich hier handelt, nämlich daß ein Ausländer Arzneimittel in Deutschland aufkauft, um sie im Auslande zu teuren Preisen wieder abzusetzen. Hierdurch würden nicht nur große Mengen Arzneimittel dem inländischen Markte entzogen, sondern es würden auch die Preise erheblich gesteigert werden. Dem wollte die Bundesratsverordnung entgegenstehen. Nun ist es allerdings zuzugeben, daß das Wort „Handel“ in Absatz 1 des § 1 und in der Ausnahmebestimmung der Ziffer 1 verschieden auszulegen ist. Handel mit Arzneimitteln treibt zwar die Klägerin, aber sie treibt ihn nicht im Inlande, sondern im Auslande; also findet die Ausnahmebestimmung der Ziffer 1 auf die Klägerin keine Anwendung. Im weiteren aber ist dagegen der Absatz 1 des § 1 auf die Klägerin anzuwenden, weil sie allerdings „Handel“ treibt, auch wenn sie nur die gekaufte Ware entgegennimmt; auch das letztere fällt nach allgemeinem Sprachgebrauch unter den Begriff des Handels. Daß die Klägerin sich nicht in den Besitz der Ware setzen, sondern sie einstweilen bei der Beklagten einlagern will, kann nicht ausschlaggebend sein. Denn auch durch eine solche Einlagerung wird die Ware dem inländischen Markte entzogen. Entscheidend ist der Zweck der Verordnung, wie überhaupt bei allen diesen Kriegsverordnungen, die meistens rasch entstanden sind, weniger auf den Wortlaut, als vielmehr auf ihren Zweck Rücksicht zu nehmen ist. Mit Recht leitet aber das Kammergericht aus dem

Zweck der hier fraglichen Verordnung ab, daß die Klägerin etwas herbeiführen will, was verboten sein sollte. Daraus ergibt sich, daß die Klage abzuweisen ist. [B. 9215.]

K. M.-L.

NEUE BÜCHER.

Das Mikroskop und seine Nebenapparate, Entwicklung, Bau und Handhabung. Von **Hanns Günther**. 107 Abbildungen. Stuttgart 1917, **FRANCKHSCHES VERLAGSHANDLUNG**. Gehftet 2,25 M., geb. 3 M.

Die rührige Schriftleitung des „Mikrokosmos“ hat es unternommen, ein groß angelegtes „Handbuch der mikroskopischen Technik“ herauszugeben, für dessen Mitarbeit hervorragende Fachleute gewonnen worden sind. Als erstes Heft ist die vorliegende Abhandlung erschienen. Sie behandelt in vier Kapiteln das Mikroskop und seine Handhabung, das Messen mikroskopischer Objekte und die Meßapparate, das Zählen mikroskopischer Objekte und die Zählapparate, das Zeichnen mikroskopischer Objekte und die Zeichenapparate. Das leicht verständlich geschriebene Buch ist ein trefflicher Berater für jeden, der die Anschaffung eines Mikroskops beabsichtigt, und wird auch dem Geübteren mancherlei Fingerzeige und Anregungen zur besseren Ausnützung bzw. Ergänzung seines Instruments geben. Es ist für sich vollkommen selbständig und auch mit Register versehen. In weiteren Heften soll u. a. behandelt werden: Mikrochemische Technik (von Dr. J. DONAU), Technik des Ultramikroskops und der Dunkelfeldbeleuchtung (O. HEIMSTÄDT), Mikrophotographie (Prof. Dr. C. KAISERLING), das Polarisationsmikroskop (C. REISS), Bakteriologische Technik (Dr. AD. REITZ), Mikroskopische Untersuchung kristallisierter Körper (Dr. H. SCHNEIDERHÖHN), Mikrotomie, Mikroprojektion, Mikrospektroskopie. [B. 9211.]

Sp.

INHALT: Vereinsangelegenheiten. — Die neue Entwicklung der Essigsäureindustrie und der Entwurf eines Gesetzes über das Branntweinmonopol. Von Prof. Dr. H. GROSSMANN. — Neue Wirtschaftsformen. Von Dr. W. STEIN. — Die Spiritus- und Spirituspräparate-Industrie im Jahre 1916. Von Dr. H. RÜDIGER, Frankfurt a. O. (Schluß.) — Patentberichte. — Kurze Nachrichten aus Industrie, Handel und Verkehr. Die chemische Industrie und der Krieg: Die Organisation des Reichswirtschaftsamtes, Die Errichtung eines englischen Auskunftsamts für den Handelsverkehr; Handelsnachrichten und kurze statistische Mitteilungen: Ueberproduktion von Chlorkalium in Japan, Erhöhung der Schutzzölle für chemische Erzeugnisse in Japan, Tungstenbedarf und -produktion im englischen Weltreich, „Phosphate als Düngemittel“ vom Standpunkte des englischen Weltreichs aus, Bedeutung der Nebenprodukte der englischen Kohlenzechen, Zunahme der englischen Seifenausfuhr, Indigoanbau in Honduras, Indiens Indigoernte in 1917/18, Anilinfarben in China, Regelung des Verkehrs mit Farbstoffen in der Schweiz, Soda in der Mongolei, Lage der französischen Fettindustrie, Der italienisch-französische Handelsverkehr usw., Die Platinerzeugung der Welt, Die Metallproduktion in den Vereinigten Staaten, Die Aluminiumindustrie in den Vereinigten Staaten, Die amerikanische Kopraindustrie, Amerikanische Magnesitindustrie, Magnesitgewinnung der Welt und Magnesitversorgung Englands, Verpachtung deutscher Salpeterwerke in Chile an die dortige Regierung, Gewinnung von Rosenöl in der Türkei, Die Valoneaernte der Türkei 1917, Einfuhrbeschränkung pharmazeutischer Artikel in Brasilien; Die chemische Industrie: Weltfarbentrust unserer Feinde, Die Entwicklung der Superphosphatindustrie in Flandern, Herstellung von Eisen- und Kupfervitriol in Holland, Verpachtung einer staatlichen chemischen Fabrik in Portugal, Schwefelgewinnung in der Türkei, Die elektrochemische Industrie in Trollhättan, Neugründungen in der russischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1917, Chininherstellung, Mißerfolge bei der Herstellung von Ersatzfuttermitteln, Zur Frage der Verwendung neuer stickstoffhaltiger Düngemittel, Eine spanische Stickstoffanlage, Pharmazeutische Fabrik in Norwegen, Fortschreitende Ausdehnung der brasilianischen Industrie; Bergwerke, Hütten, Salinen, Petroleum: Das Gesetz über die englischen Petroleumvorkommen; Unterrichtswesen, Forschungsinstitute: 50-jähriges Bestehen des chemischen Instituts der Universität Bonn; Rechtsprechung: Kaufverträge mit Ausländern über Arzneimittel dürfen nicht erfüllt werden. — Neue Bücher. — Beilage: Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Abdruck nur mit Bewilligung der Redaktion und unter Angabe der Quelle gestattet.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil Dr. OSCAR HORNEY, Berlin W., Sigismundstraße 3, für den Anzeigenteil WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG, Berlin SW, Zimmerstraße 94.

In Kommission bei der Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW. — Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.



GENERAL LIBRARY
JAN 11 1919

15

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

ZEITSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VOM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN
INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.
ORGAN FÜR DIE BERUFGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

REDIGIERT VON

Dr. MAX WIEDEMANN,

SCHRIFTFÜHRER BEIM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS

EXPEDITION: WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG,
BERLIN SW., ZIMMERSTR. 94.

XXXI. Jahrgang.

Juli 1918.

Nr. 13/14 (853/854).

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

erscheint jährlich in 24 Heften im Umfange von zwei bis drei Bogen, und bringt Originalartikel chemisch-technischen und wirtschaftlichen Inhalts, Übersichten aus der chemisch-technischen Journalliteratur, Patentberichte, Schilderungen neuer Apparate zu chemischem Gebrauch, Mitteilungen über die chemische Industrie betreffende gesetzliche Bestimmungen, Berichte über Industrie, Handel und Verkehr usw., Verzeichnisse

und Besprechungen neuer Erscheinungen der einschlägigen Literatur.

Originalbeiträge, die in den Rahmen der Zeitschrift passen, werden honoriert; die Verantwortlichkeit für den Inhalt derselben tragen die Herren Einsender.

„Die Chemische Industrie“ ist zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten für jährlich 20 Mark. Anzeigen: die gespaltene Petitzeile 0,50 Mark.

Adressen des Vereinsvorstandes und des Sekretariats: Berlin W, Sigismundstraße 3; des Schatzmeisters Herrn Geh. Reg.-Rat Dr. F. OPPENHEIM: Berlin SO 36, Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation; Telegramm-Adresse des Vereins: „Alchimie“. Sendungen an die Redaktion sind nach Berlin W, Sigismundstraße 3, zu richten.

Mitarbeiter:

Prof. Dr. H. BECKURTS, Braunschweig; Dr. W. BERTELSMANN, Waidmannslust; Prof. Dr. A. BINZ, Berlin; Prof. C. BLACHER, Riga; Dr. C. R. BÖHM, Berlin; F. A. BÜHLER, Berlin-Lichterfelde; Prof. Dr. E. CANDIANI, Bovisio b. Mailand; Prof. ED. DONATH, Brunn; Hofrat Prof. J. M. EDER, Wien; Geh. Hofrat Professor Dr. C. ENGLER, Karlsruhe (Baden); Geheimrat Professor Dr. F. FOERSTER, Dresden; Prof. Dr. R. GANS, Berlin; Dr. Freiherr C. VON GIRSEWALD, Berlin-Halensee; Dr. E. GRAEFE, Dresden; V. HÖBLING, Wien; Professor Dr. J. HOFFMANN, Wien; A. JANSON, Köstritz; Dr. L. LEHMANN, Tegernsee; Dr. G. LÜTTGEN, Berlin-Halensee; Geheimrat Professor Dr. A. MIETHE, Berlin-Wilmersdorf; Dr. O. MOHR, Hermsdorf b. Berlin; Dr. H. RÜDIGER, Frankfurt a. O.; Direktor C. SCHÄRTLER, Oberbetschdorf (Unter-Elsaß); H. SCHELENZ, Kassel; Dr. F. SPITZER, Berlin; Professor Dr. F. ULLMANN, Charlottenburg; Dr. M. ULLMANN, Hamburg 26; Professor E. VALENTA, Wien; Dr. A. WINTHER, Offenbach a. Main.

Dr. G. A. BRUHN, Harburg, Elbe; Dr. TH. DIEHL, Berlin-Lichterfelde; Justizrat DOERMER, Rechtsanwalt, Opladen; Regierungs- und Baurat DUBISLAV, Münster (Westfalen); Dr. J. EPHRAIM, Berlin; Dr. A. ETIENNE, Berlin; Bergassessor FRITSCH, Berlin; K. GÖPNER, Hamburg; Prof. Dr. H. GROSSMANN, Berlin; Geh. Reg.-Rat Justizrat Dr. A. HAEUSER, Höchst a. M.; J. HALMI, Budapest; Dr. A. HENNICKE, München; Dr. A. KLEIN, Budapest; Professor Dr. jur. et phil. E. KLOEPPPEL, Leverkusen, Bez. Köln; Dr. P. KRISCHE, Berlin-Lichterfelde; Rechtsanwalt Dr. LANDGRAF, Wiesbaden; C. M. LEWIN, Berlin; Dr. P. MARTELL, Duisburg; Geh. Medizinalrat Dr. E. A. MERCK, Darmstadt; Prof. Dr. A. OSTERRIETH, Berlin; Dr. J. PATEK, Blumau bei Wien; K. PIETRUSKY, New-York; LUDWIG W. SCHMIDT, New-York; Dr. P. SCHWARZ, Berlin; Landrichter Dr. SENCKPIEHL, Berlin; Dr. L. SILBERBERG, Berlin-Schöneberg; Rechnungsrat A. THOMASCHIEWSKI, Berlin-Wilmersdorf; Dr. S. TSCHIRSCHKY, Düsseldorf; Dr. jur. VOSBERG-REKOW, Berlin; Rechtsanwalt Dr. L. VOSSEN, Aachen.

Joseph Vögele, Mannheim

[2367]

Abteilung: Memagwerk

liefert als erstklassige Spezialität:

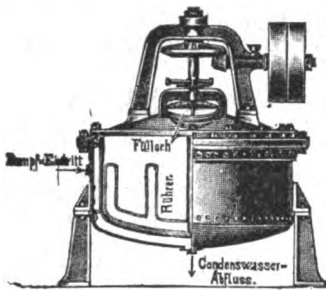
Sämtliche Apparate für die chem. Industrie
säure- und feuerbeständiger Guß

Säurebeständige Emaille

— Trocken-Schränke * Trocken-Darren —

Zerkleinerungsmaschinen u. kompl. Zerkleinerungsanlagen

„Kohlen- und Kokszerkleinerungsmaschinen“.



„Concordia“

chemische Fabrik auf Actien

— Leopoldshall-Stassfurt. —

[1275]

**Chlormagnesium, Bittersalz, Glaubersalz,
Schwefelnatrium, Natronsulfat, Salzsäure, Antichlor.**

Weidmannsche Buchhandlung, Berlin SW.

Anleitung zu analytisch-chemischen Uebungsarbeiten
auf pharmaceutischem und toxikologischem Gebiete.

Zugleich als II. Auflage v. Prof. Dr. Arthur Meyer's „Handbuch der qualitativen chem. Analyse“.

Bearbeitet zum Gebrauche in pharmaceutisch-chemischen Laboratorien von

Dr. Eduard Schaer,

Professor der Pharmacie an der Universität Straßburg

und

Dr. Paul Zenetti,

Assist. am pharmaceutischen Institute daselbst.

Mit Holzschnitten. — Gebunden 5 Mark.

F. Schmidt

Dampf-
kessel-
fabrik



Halle
a. S.

[2647]

Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinen-
fabrik und Eisengießerei vorm.
Hornung & Rabe.

Homogene Verbleitung

Arbeiter - Respiratoren

[2927]

„Lungenschutz“

construiert
von

A. Bräuer, Wien I/4, Tegetthoffstr. 10.

Diese Arbeiter-Respiratoren sind mit herausnehmbarer Watte-Einlage versehen und aus verzinnem Draht mit Aluminiumfassung (sterilisierbar) hergestellt, schließen Mund und Nase hermetisch ab und verhindern die Einathmung von Staub und schlechter Luft, ohne die Athmung zu hemmen. Unentbehrlich für Arbeiter in Maschinen-, Kunstbäcker-, Zündholz-, chemischen Fabriken, Papierfabriken (Maderensortierer), Buchdruckereien, für landwirtschaftliche Hilfsarbeiter bei Bedienung von Dreschmaschinen, Steinmetze, Bildhauer, Galvanisierer, Müller, Glas- und Perlmutterarbeiter, Rosshaarkrempler und sonstige Leute, welche in staubiger und schlechter Luft arbeiten.



Behördlich als vorzüglich begutachtet.
Preis pro Stück Kr. 3.—, bei größerer Abnahme entsprechender Rabatt.

Viele Tausende bereits im Gebrauch.
Arbeiter-Schutzbrillen und Rettungskästen in größter Auswahl.

Die Zukunft des internationalen gewerblichen Rechtsschutzes.

Von
Dr. W. Stein.

Als die Welt noch glücklich und ruhig im Frieden lebte und Gesetz und Ordnung noch etwas galten auf Erden, gab es eine große Rechtsgemeinschaft ziemlich aller Kulturvölker, die bekannte „Pariser Union“. Wie die Berner Konvention den Schutz des Urheberrechts auf literarischem und künstlerischem Gebiete zum Gegenstand hat, so bezweckt die „Pariser Union“ den Schutz des gewerblichen Eigentums im weitesten Sinne des Wortes, den Schutz des Erfindungs-, Patent-, Muster- und Markenrechts. Und trotz aller Rechtsbrüche, die im Verlaufe des Krieges vorgekommen sind, bei all den groben Patentrechtsverletzungen, insbesondere von seiten Englands, hat man sich doch hüben und drüben der riesigen Bedeutung dieser Rechtsgemeinschaft der Staaten nicht zu verschließen vermocht. So ist es den vereinten Bestrebungen von Schrifttum und Rechtsprechung, denen sich sogar die Gesetzgebung der kämpfenden Staaten nicht entziehen konnte, gelungen, diese Rechtsgemeinschaft als auf einem Kollektivvertrage beruhend über die Zeit des Kriegsausbruchs hinaus zu retten, indem angenommen wurde, daß sie durch die neutralen Staaten und durch die Beziehungen der Kriegsmächte zu ihnen aufrechterhalten worden sei. Wir werden also, wenn der allgemeine Frieden eingezogen sein wird, etwa vor der gleichen Rechtslage wie früher stehen, vorausgesetzt natürlich, daß nicht doch noch der geplante Wirtschaftskrieg auch das Leben der „Pariser Union“ zerstört.

Unmöglich ist das nicht. Auf der Internationalen Parlamentarischen Wirtschaftskonferenz zu Paris im April 1916 wurde auch das „internationale Patent“ besprochen. Wie Prof. Dr. H. GROSSMANN jüngst in der „Deutschen Juristen-Zeitung“ mitteilte, empfahl der frühere französische Minister MAUNOURY ein interalliiertes Patentamt neben der Organisation der einzelnen Länder als Konkurrenz gegen das deutsche Amt, das angeblich parteiisch gegen Ausländer sei. Der frühere Minister des Auswärtigen, CRUPPI, legte einen dem internationalen Unionsvertrag analogen Gesetzentwurf über interalliierte Patenteintragungen vor. Einem Büro mit dem Sitz in Brüssel sollen die zunächst im Ursprungslande angemeldeten Patente in französischer, russischer, italienischer oder englischer Sprache gegen eine Gebühr eingereicht werden. Die eingetragenen Beschreibungen sollen dann in einer internationalen Zeitschrift veröffentlicht, das Verfahren in den einzelnen Ländern

weitergeführt werden. Die Zurückweisung eines Gesuchs wird mitgeteilt. Die Patentdauer soll 25 Jahre betragen. Veränderungen in dem Bestande der Patente werden gleichfalls veröffentlicht. Auch die neutralen Länder sollen dem Verbands beitreten können, *während Deutschland und seine Bundesgenossen ausgeschlossen bleiben sollen* (!). Die Ausbeutung einer Erfindung während der Patentdauer soll ohne Erlaubnis des Erfinders nicht gestattet sein. Ein Patent soll endlich wegen unterlassener Ausübung nicht verloren gehen. Schließlich wurde beschlossen, eine internationale Eintragung der Patente zu empfehlen und eine gemeinsame Organisation für die Vorprüfung zu schaffen.

Sieht man davon ab, daß der Plan sich mit seiner Spitze gegen Deutschland richtet, so bemerkt man doch gewisse Fortschritte in der Gestaltung des internationalen gewerblichen Rechtsschutzes nach dem Kriege. Da ist der *Ausführungszwang*, dieser alte, längst als lästig empfundene merkantilistische Zopf beseitigt, und auch dem Bestreben auf Schaffung einer *internationalen Hinterlegungsstelle* ein merkliches Stück nähergekommen. Allen früher laut gewordenen Wünschen ist natürlich bei diesem Entwurf nicht Rechnung getragen, aber man erkennt doch, besonders auch bei dem Beschluß, allgemeine Grundsätze für die Gesetzgebung gegen die falsche Warenbezeichnung aufzustellen und diese international zu bekämpfen, den Willen und die Absicht, an der weiteren Entwicklung des gewerblichen Rechtsschutzes mitzuarbeiten. Daß an und für sich die Pariser Beschlüsse gegen Deutschland gefaßt sind, ist in diesem Zusammenhange belanglos; die internationalen Beziehungen der Völker werden und können erst auf den Friedensbesprechungen und in den Friedensverträgen geregelt werden. Auch hier gilt das Wort, daß das Gericht viel heißer gekocht und aufgetragen als schließlich verspeist wird. Wir haben, wie die militärische Lage sich entwickelt hat, alle Veranlassung zu der Annahme, daß die im Westen zu schließenden Friedensverträge in ihren Grundzügen den östlichen gleichen werden. Und so wird wohl die „Pariser Union“ nicht nur am Leben bleiben — sie wurde, wie erinnerlich, dem jüngsten Kulturstaat Finnland gegenüber unmittelbar als maßgebend bezeichnet —, sondern im Gegenteil zu neuem Leben erblühen. In die Friedensverträge selbst können natürlich nur allgemeine grundsätzliche Bestimmungen über den Schutz des gewerblichen Eigentums aufgenommen werden, die Besprechung und Regelung der zahllosen Einzelfragen aber wird, wie kürzlich der „Deutsche Verein für den Schutz des gewerblichen Eigentums“ in einer außerordentlich verdienstvollen und interessanten Eingabe an

den Reichskanzler ausführte, voraussichtlich Fachkonferenzen vorzubehalten sein, denen aber eine allgemeine Konferenz unter Hinzuziehung der neutralen Staaten des internationalen Verbandes unmittelbar folgen müsse, um über die Heilung der Wunden zu beraten, die der Krieg geschlagen hat. Leicht ist die Aufgabe ganz gewiß nicht. Man erinnere sich daran, daß laut Verordnung des Präsidenten des englischen Handelsamts vom 21. August 1914 jedem Engländer das Recht gegeben wurde, bei dem englischen Handelsamt die Aufhebung eines einem Deutschen gehörigen Patents oder die Erteilung einer Lizenz zur Ausführung eines solchen zu beantragen. Wie viele Schutzrechte sind da vernichtet oder enteignet oder Zwangslizenzen erteilt worden! Wie wurde mit den unter Zwangsverwaltung gestellten feindlichen Unternehmungen in vielen kriegführenden Ländern verfahren! Die Zwangsverwalter veräußerten und verschleuderten dieselben einfach mitsamt Patenten, Warenzeichen und Firmenrechten. Fürwahr, der Weg, der zu geordneten Zuständen zurückführt, ist völlig verschüttet, und die Arbeit, die geleistet werden muß, um ihn neu zu bahnen, riesengroß. In einer Unzahl von Einzelfällen sind Entschädigungen für die ursprünglichen Patentinhaber festzustellen, auszubedingen und zu bezahlen; es müssen Wiedereinsetzungen gewährt, Gebühren gestundet und Fristen verlängert werden, kurzum, die Aufgaben, die hier zu bewältigen sind, gehören zu den allerschwierigsten, die jemals eine Friedenskonferenz vor sich hatte. Aber gerade, weil hier fast Unmögliches zu leisten sein wird, ist es notwendig, die Vorbereitungen für diese Verhandlungen bald zu beginnen; denn aller Wahrscheinlichkeit nach wird es nicht mit der Beratung der vorgekommenen Patentverletzungen und deren Wiedergutmachung sein Bewenden haben, sondern es wird alsbald an den Wiederaufbau der „Pariser Union“, die ja noch besteht, an ihre Vergrößerung durch Beitritt Rußlands, das ihr nicht angehörte, und der neugebildeten Randstaaten, endlich nicht zuletzt an die Weiterbildung und Vertiefung der Grundsätze über den internationalen gewerblichen Rechtsschutz herangegangen werden müssen. Auf Einzelheiten braucht hier nicht eingegangen zu werden. Die allgemeinen Ziele sind zudem in den Richtlinien, wie sie auf der erwähnten parlamentarischen Wirtschaftskonferenz in Paris vorgetragen wurden, angedeutet.

Indem die „Pariser Union“ diese Kriegzeiten mit ihrer grenzenlosen Verbitterung und Verhetzung der Völker überdauern konnte, hat sie bewiesen, daß sie ein wirkliches Recht besitzt, zu bestehen. Das legt den Gedanken nahe, daß gerade auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes internationale Schiedsgerichte sich mit Erfolg betätigen können. Es steht nichts im Wege, auch andere Gattungen von Streitfällen als solche über in Feindesgewalt geratene Kauffahrteischiffe durch ein

Schiedsgericht entscheiden zu lassen, und gerade Unstimmigkeiten auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes sind für schiedlich-friedliche Lösung besonders geeignet. Daß aber die „Pariser Union“ sich so lebensfähig erwies, zeigt, daß trotz aller Kriegsgreuel die Vernunft noch nicht völlig von der Erde verschwunden ist. Wenn sich der Gedanke einer Rechtsgemeinschaft so zähe gehalten und so nachdrücklich durchgesetzt hat, ist das ein Beweis, daß der von ihm verfolgte Zweck gut ist. So sehen wir, aller Hetzreden vom Wirtschaftskrieg ungeachtet, nicht nur auf dem Gebiete des internationalen gewerblichen Rechtsschutzes getrost in die Zukunft.

[B. 927.]

Liebig-Stipendien-Verein.

Der Verein verfolgt den Zweck, junge Chemiker, welche ihr Studium durch die Promotion abgeschlossen haben, durch Gewährung eines Stipendiums zur Uebernahme einer Assistententätigkeit und dadurch zur Vervollständigung ihrer Fachbildung anzuregen. Das Stipendium kann nur erteilt werden an Angehörige des Deutschen Reiches, die als Assistenten an einer deutschen Hochschule angestellt werden sollen oder, falls sie bereits angestellt sind, diese Tätigkeit in der Regel nicht schon länger als ein Jahr nach der Promotion ausgeübt haben. Es wird im allgemeinen nur auf ein Jahr gewährt.

Bewerber werden gebeten, die Stipendien-Gesuche unter Beifügung eines, vom Unterzeichneten erhältlichen Fragebogens bis spätestens 1. September 1918 einzureichen an den

Vorsitzenden des LIEBIG-STIPENDIEN-
VEREINS:

Prof. Dr.-Ing. C. DUISBERG,
Geheimer Regierungsrat,
Leverkusen, Bez. Cöln.

[B. 9308.]

Fortschritte und Neuerungen in der Herstellung und Verwendung photographischer Präparate.

Von

J. M. Eder und E. Valenta.

Wasserstoffperoxyd.

Wenn man gewisse Metalle, organische Stoffe, z. B. Holz, mit der Schicht einer lichtempfindlichen Trockenplatte bei Ausschluß von Licht in Berührung bringt und sie längere Zeit einwirken läßt, so erhält man beim Entwickeln der Platte an verschiedenen Stellen eine deutliche Schwärzung; wir bezeichnen diese Erscheinung als *Photochie*, sie findet durch die Bildung von Wasserstoff-superoxyd ihre Erklärung. Das Entstehen photechischer Bilder wird durch die An-

wesenheit verschiedener Katalysatoren MnO_2 , CuSO_4 , Fe_2Cl_6 , K_2CrO_4 u. a. verhütet. LÜPPO CRAMER¹⁾ verhindert die schädliche Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds auf die lichtempfindliche Schichte von Trockenplatten durch Verpackung der Platten in mit MnO_2 imprägniertem Papier. Da die Entwicklung des Wasserstoffsuperoxydschleiers durch gewisse Isocyanine beschleunigt wird, sind die phototechnischen Wirkungen für panchromatische Platten gefährlicher als für gewöhnliche.

Jod.

Jod, in Jodkalium gelöst, wirkt abschwächend auf Silberbilder, indem das Silber in Jodsilber übergeführt wird, das durch Behandlung mit Fixiernatron entfernt werden kann.

Einen derartigen Abschwächer beschreiben BECHER und WINTERSTEIN²⁾. Wie die Genannten gefunden haben, wirkt auch die farblose Auflösung von Jod in einer jodkaliumhaltigen Thiocarbamidlösung abschwächend, indem auch in diesem Falle Jodsilber gebildet wird, das vom Thiocarbamid in Lösung gebracht wird. (Leider ist die Wirkung dieses Abschwächers sehr gering! Anm. d. Refer.)

Die Abschwächung mit Jodlösung und Fixiernatron eignet sich gut zur Klärung von Bromsilberbildern. Der Abschwächer bietet hier den Vorteil, daß er in seiner Wirkungsweise ganz gleichmäßig ist, also das ganze Bild in gleichem Maße schwächt, ohne etwa die zarten Details leichter anzugreifen. Man bereitet eine Lösung von 2 g Jod in ca. 30 ccm Wasser, dem eine genügende Menge Jodkalium zugegeben wird, bis eine dunkelbraune Lösung resultiert. Diese Lösung wird entsprechend mit Wasser verdünnt, indem man z. B. einige Tropfen Jodlösung zu 50 ccm Wasser hinzufügt und in die sherryfarbene Lösung das Bild legt. Es bleibt so lange darin, bis das Papier ein tiefes Blau zeigt, die hohen Lichter des Bildes dagegen ein fahles Blau. Die Kopie wird dann unter der Wasserleitung abgespült und darauf in ein gewöhnliches Fixierbad übergeführt. Die blaue Färbung verschwindet augenblicklich, und das Bild zeigt Tiefe und Klarheit. Zum Schlusse folgt gründliche Wässerung des Bildes³⁾.

Schwefelsäure.

Schwefelsäure dient als Ersatz für Essigsäure bei der Entwicklung von Aufnahmen auf nassen Kollodiumplatten. Eine solche Vorschrift zur Herstellung des Eisenentwicklers ist folgende: 1 l Wasser, 30 g FeSO_4 , 16 g CuSO_4 , 4–5 ccm H_2SO_4 und 300 ccm Alkohol. Der Kupfervitriol, welcher zurzeit schwer zu beschaffen ist, kann weggelassen werden⁴⁾.

Selen, Tellur.

Um die für Bromsilberbilder bestimmten, nach dem D. R. P. Nr. 280 679 hergestellten, selenoschwefelsaure Salze enthaltenden Tonbäder auch für Auskopierpapiere verwenden zu können, genügt es nach dem D. R. P. Nr. 296 009, dem Bade gewisse Mengen Natriumsulfit zuzusetzen. Derartige Tonbäder werden z. B. durch Auflösen von 100 g Fixiernatron, 1,5 Natriumselenosulfat und 30 g Natriumsulfit erhalten. In derartigen Bädern lassen sich auch unfixierte Bromsilber- und Gaslichtpapierbilder tonen und fixieren.

P. HANNEKE¹⁾ empfiehlt, das von der AKTIENGESellschaft VORM. SCHERING in den Handel gebrachte Selentonbad „Senol“ für das Tönen von Celloidinbildern in der Weise zu verwenden, daß man 10 ccm Senolösung mit 500 ccm Wasser und 5 ccm Ammoniak ($D=0,910$) versetzt und die fixierten und gewaschenen Bilder mit diesem Bade behandelt.

Fein verteiltes Selen, in Natriumsulfitlösung gelöst, eignet sich nach dem D. R. P. Nr. 301 019 der MIMOSA A.-G. zur Herstellung von einfachen und billigen Selentonbädern, welche sowohl für Entwicklungs- als auch für Auskopierpapierbilder verwendet werden können. An Stelle des neutralen kann auch saures Natriumsulfit benutzt werden²⁾.

Das D. R. P. Nr. 292 352 von SPITZER und WILHELM³⁾ hat die Herstellung von Tonfixierbädern für photographische Silberbilder, bei denen Tellurige- oder Tellursäure bzw. deren Salze neben Natrium- oder Ammoniumthiosulfat in wäßriger Lösung verwendet werden, zum Gegenstande⁴⁾. — SPITZER verwendet ein Tonbad aus 80 ccm 4-prozentiger Natriumthiosulfatlösung, 2 ccm 10-prozentiger Bleiacetatlösung, 2 ccm 10-prozentiger Citronensäurelösung und 0,6 ccm einer 5-prozentigen Natriumtelluritlösung oder ein aus 50 ccm 10-prozentiger Fixiernatronlösung und 2 ccm 5-prozentiger Natriumtelluritlösung bestehendes Tonfixierbad.

Mit diesem Bade stellte E. VALENTA⁵⁾ Tönungsversuche an, welche ergaben, daß dasselbe mit Bildern auf glatten Celloidinpapieren gute Resultate liefert, Celloidinmatt-papiere und Aristopapiere ergaben keine so befriedigenden Resultate.

Kieselsäure, Silicate.

Natriumsilicat, Wasserglas, wird zur Vorpräparation der Glasplatten, welche in der Trockenplattenfabrikation benützt werden, verwendet. Die Platten werden mit der stark verdünnten Lösung abgerieben, wodurch ein leichteres Fließen der Emulsion erzielt wird.

Nach dem D. R. P. Nr. 301 018 wird eine wasserglashaltige Gelatinelösung als Unter-

¹⁾ Phot. Korr. 1917, Bd. 54, S. 179 aus „Die Phot. Ind.“ 1917.

²⁾ Zeitschr. f. wiss. Photogr. 1917, Bd. 17, S. 1.

³⁾ Photogr. Chron. 1917, S. 212 aus ABELS „Photo Weekly“ Nr. 473.

⁴⁾ Photogr. Korr. 1917, S. 79.

¹⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 64.

²⁾ Photogr. Rundsch. 1917, S. 108.

³⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 652.

⁴⁾ Photogr. Korr. 1916, Bd. 53, S. 301.

⁵⁾ Photogr. Korr. 1917, S. 100.

guß auf mit Halogensilbergelatine zu überziehende Metallplatten aufgetragen, wodurch das Abblättern der Emulsionsschichte verhindert wird¹⁾.

Glas. An das für die Erzeugung von Trockenplatten bestimmte Glas werden besondere Anforderungen gestellt, denen hinsichtlich Streckung, Spiegel, gleichmäßiger Stärke, geringer Färbung und Reinheit nur durch langjährige Praxis entsprochen werden kann. Deshalb wurde das für die Trockenplattenfabrikation bestimmte Glas bis vor Kriegsausbruch meist aus dem Auslande (Belgien) bezogen. Neuester Zeit haben deutsche Firmen die Erzeugung von Trockenplattenglas im größeren Maßstabe aufgenommen. Die Firma C. MENZEL UND SÖHNE, „TROCKENPLATTENGLASINDUSTRIE CARLSWERKE“ in Lomatzsch (Sachsen) und Bunzlau (Schlesien), haben ihre Werke speziell für den genannten Zweck eingerichtet und bringen zurzeit genügende Mengen derartigen Glases in den Handel. Eine Beschreibung dieser Werke gibt F. HANSEN²⁾.

Zu den Vorschlägen und Patenten, welche sich auf die Herstellung von Farbrastern durch Aufschmelzen von farbigen Glasparkeln beziehen, kommt ein neues Patent für H. WIELAND geb. SCHMIDT und E. MOHR, D.R.P. Nr. 291 575, Zusatzpatent zum D.R.P. Nr. 283 551. Nach ihm werden die farbigen Gläser so gewählt, daß jede Farbe einen anderen Schmelzpunkt besitzt, so daß die Kügelchen, je nach ihrer Farbe, nacheinander schmelzen und sich lückenlos aneinander schließen.

Salze der Alkalimetalle und des Ammoniums.

Kaliumcarbonat. Eine konzentrierte Lösung dieses Salzes wird zum Entwässern von Negativen, um sie in einigen Minuten kopierfähig zu machen, verwendet. Auch zum Abziehen von Gelatineschichten vom Glase eignet sich eine solche Lösung (2 : 1). Man legt das gewaschene, noch nasse Negativ in die Lösung, entfernt nach 5 Minuten den Ueber-schuß der Lösung mit einem weichen Tuch und schneidet die Schicht am Rande ein. Nach dem völligen Trocknen kann sie abgezogen werden³⁾.

Kaliummetabisulfit wird an Stelle des Natriumsulfits bei Herstellung von Entwicklern empfohlen. Es gestattet bei verschiedenen Entwicklern die Erzielung von schwarzen und braunen Tönen. RINGER PATZSCH⁴⁾.

Kaliumpersulfat soll sich nach WELLBORNE PIPER besser als das bisher allgemein verwendete Ammoniumsalz zur Abschwächung von Negativen eignen. Der Genannte verwendet eine 1-prozentige Lösung und bringt vor dem Gebrauch, um ihr die für die gleichmäßige Wirkung notwendige Silber-

menge zuzuführen, ein Stück eines verdorbenen Negativs in die Lösung¹⁾.

Kaliumbromid wird als ein die Wirkamkeitsdauer des FARMERschen Abschwächers (Fixiernatronlösung mit einem Zusatz von rotem Blutlaugensalz) erhöhender Zusatz empfohlen. J. H. GEAR²⁾ verwendet es in der Menge von 1 pCt. zu diesem Zwecke.

Nach LÜPPO CRAMER³⁾ erhöht ein Bromkaliumgehalt der Farbstofflösungen, welche zum Sensibilisieren (Baden) von Trockenplatten verwendet werden, die Haltbarkeit der farbenempfindlichen Platten.

Kaliumjodid wirkt bei belichteten und ausfixierten Bromsilbergelatineplatten, wenn sie mit der Lösung behandelt und dann mit saurem Metolentwickler und Silbernitrat physikalisch entwickelt werden, stark beschleunigend auf die Entwicklung. LÜPPO CRAMER⁴⁾.

Ferrocyankalium ist nach B. HOMOLKA ein Mittel, um völlig solarisierte Schichten durch Auskopieren oder kurze Belichtung und Entwicklung wieder zur Bildherstellung verwenden zu können⁵⁾.

Ferrocyankalium bildet einen Bestandteil des zur Entwicklung von „Cyko“- (Gaslicht) papier verwendeten Pyrogallol - Aetznatronentwicklers⁶⁾. Es wirkt der Oxydation entgegen und verhindert die rasche Braunfärbung. (Anm. d. Refer.)

Ferricyankalium. Das zur Herstellung von Lichtpausen in der Cyanotypie verwendete Salz wird durch Einleiten von Chlor in eine Lösung des Ferrosalzes hergestellt und wurde bisher durch Umkrystallisieren vom entstandenen Kaliumchlorid getrennt. Da das Chlorkalium die Lichtempfindlichkeit der Lichtpauspapiere nicht beeinträchtigt, wird zurzeit in Amerika von dieser Reinigung abgesehen und das chlorkaliumhaltige Salz verwendet⁷⁾.

Natriumsulfid. Verdünnte Lösungen dieses Salzes (1 : 10 000 und darüber) werden von K. KIESER zur Tonung von Silberbildern auf Auskopierpapieren empfohlen⁸⁾. — Derartige Bilder dürften nicht besonders haltbar sein, da bei der Einwirkung von Schwefelalkalien auf sehr feinkörnige Silberbilder, wie E. VALENTA⁹⁾ nachgewiesen hat, nicht Ag₂S, sondern schwefelreichere Silberverbindungen entstehen, welche nicht haltbar sind. (Anm. d. Refer.)

Natriumbisulfit. Wie LÜPPO CRAMER¹⁰⁾ nachwies, wirkt ein bisulfithaltiges Bad, wenn mit Pinachrom, Pinacyanol oder Pinachromviolett sensibilisierte Platten darin vor der Entwicklung gebadet werden, bei der Behandlung mit Metol-Sodaentwickler schleierbildend. Die Gegenwart von Natrium-

¹⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 652.

²⁾ Photogr. Korr. 1916, Bd. 53, S. 351.

³⁾ Photogr. Korr. 1917, S. 77.

⁴⁾ Photogr. Chron. 1917, S. 157.

¹⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 74.

²⁾ Photogr. Chron. 1917, S. 74.

³⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 657.

⁴⁾ Photogr. Chron. 1917, Bd. 54, S. 169.

⁵⁾ Photogr. Korr. 1916, S. 285.

⁶⁾ Photogr. Chron. 1917, 551.

⁷⁾ Siehe auch Seite 134, 137.

⁸⁾ Photogr. Umsch. 1917, S. 89.

⁹⁾ EDERS Jahrb. f. Photogr. f. 1902, S. 165.

¹⁰⁾ Photogr. Ind. 1916, S. 323.

sulfit hebt diese Wirkung auf. Günstig wirkt die Gegenwart von Bisulfitlauge im Amidol-Sulfitentwickler.

Natriumthiosulfat. Bei seinen Versuchen über das Auswaschen der mit Natriumthiosulfat fixierten Negative auf Trockenplatten kam A. VINCENT ¹⁾ zu dem Schlusse, daß es für praktische Zwecke genügend sei, die Negative bei der Wässerung einem viermaligen Wasserwechsel von je zwei Minuten Dauer zu unterziehen, wonach sie als praktisch frei von Fixiernatron anzusehen seien. Hierzu bemerkt LÜPPO CRAMER ²⁾, daß dies zwar für neutrale Bäder Geltung haben könne, aber keineswegs für die heute in der Praxis fast allgemein im Gebrauche stehenden sauren Fixierbäder, bei deren Verwendung ein weit gründlicheres Auswässern der fixierten Negative erforderlich ist.

Eine einfache Methode zur *Bestimmung von Thiosulfat neben Sulfit*, welche Aufgabe dem Chemiker bei Prüfung von Fixierbädern u. dgl. öfter gestellt wird, rührt von A. SANDER her. Man versetzt die zu untersuchende Flüssigkeit mit überschüssigem HgCl_2 , wobei aus dem Natriumsulfit das komplexe Salz ClHgSO_3Na und aus dem $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ intermediär Natriumquecksilberthiosulfat entsteht, das sich sofort unter dem Einflusse des Wassers in HgS und freie H_2SO_4 quantitativ spaltet, wobei das Sulfit sich mit HgCl_2 zu Quecksilbersulfochlorid verbindet. Durch Titration der entstandenen freien H_2SO_4 mit NaOH läßt sich das Thiosulfat schnell bestimmen, da 1 Molekül Thiosulfat 2 Molekülen NaOH entspricht. Der Niederschlag in der Flüssigkeit stört nicht, da er weiß ist und den Farbumschlag des Indikators (Methylorange) nicht beeinflusst. Ein kleiner Zusatz an Ammoniumchlorid verhindert das Ausfallen von HgO bei der Titration ³⁾.

Natriumhypochlorit. Eine aus Calciumhypochlorit (21 g) mit Soda (15 g) in 1 l Wasser erhaltene Lösung wird als Abschwächer für Silberbilder verwendet. Die gewässerten, nassen Bilder werden nach erfolgter Abschwächung abgespült, in 0,2-prozentiger Salzsäurelösung gebadet, gewaschen usw. KENNETH HUSE und A. NIETZ ⁴⁾.

Natriumnitrit wirkt, wenn es dem Paraphenyldiamin - Sodaentwickler zugesetzt wird, stark verzögernd, weshalb TH. JEFFERSON ⁵⁾ derartige Entwickler zur Hervorufung des Bildes auf stark überexponierten Platten empfiehlt.

Kupfersalze.

Kupfersulfat. J. M. EDER empfiehlt die Kupfertönung mit ammoniumcarbonathaltigen Tonbädern für Bromsilberbilder. Zu diesem Zwecke ist eine Lösung, bestehend aus 40 ccm Kupfervitriollösung (1 : 200), 100 ccm

Ammoniumcarbonatlösung (1 : 10) und 70 ccm roter Blutlaugensalzlösung (1,7 : 100), am besten geeignet ¹⁾.

Kupferbromid wird von HARRY SMITH ²⁾ zur Abschwächung schwefelgetonter Bilder empfohlen. Der Genannte verwendet eine Lösung von 3 g Kupferbromid und 25 g Natriumbromid in 100 ccm Wasser, welche vor dem Gebrauche mit dem dreifachen Volumen Wasser zu verdünnen ist. Nach der Behandlung und dem Waschen folgt ein Bad aus 5-prozentiger Salpetersäure, worauf abermals kurz gewaschen und im Natriumsulfitbade getont wird.

Kupferoxyd. Ähnlich wie bei Selen wird auch bei Kupferoxyd die Leitfähigkeit durch die Belichtung erhöht, nur ist der Effekt wesentlich geringer. A. H. PFUND ³⁾.

Kupferoxydammoniak bzw. die Kupri-Ammoniums Salze wirken bei Gegenwart von überschüssigem Ammoniak und Thiosulfat in wäßriger Lösung kräftig abschwächend auf photographische Silberbilder, wie E. VALENTA ⁴⁾ gefunden hat.

Man erhält einen solchen sehr gleichmäßig und rasch arbeitenden Abschwächer durch Auflösen von 25 g Kupfersulfat in 100 ccm konzentriertem Ammoniak, von welcher Lösung einige Kubikzentimeter zu je 100 ccm 10-prozentiger Fixiernatronlösung gegeben werden. VALENTA erklärt die abschwächende Wirkung dieser Lösung damit, daß die Kuprerverbindung durch das Silber des Bildes reduziert wird, welches dabei in Silberoxyd übergeht. Das Silberoxyd wird vom Ammoniak rasch zu Silberoxydammonium gelöst, das sich dann mit Fixiernatron in das Doppelsalz umsetzt.

Die Kuprisalz - Ammoniak - Abschwächer haben den Vorteil, daß sie die Bildschicht nicht gerben und nicht färben, sich gut dem Abschwächungszwecke anpassen lassen und leicht auswaschbar sind.

Quecksilbersalze.

Quecksilberchromat haltende Gelatineschichten sind lichtempfindlicher als gewöhnliche Chromatgelatineschichten, worauf sich verschiedene Vorschläge zur Erhöhung der Lichtempfindlichkeit von im Lichtdrucke verwendeten Chromatgelatineschichten gründen, doch hat die Verwendung solcher quecksilberhaltiger Schichten in der Praxis viele Nachteile, weshalb A. ALBERT ⁵⁾ auf Grund von Versuchen von der Verwendung von Quecksilbersalzen bei Präparation von lichtempfindlichen Chromatleimschichten für Lichtdruckzwecke abrät.

Quecksilberbromid. Eine Lösung dieses Salzes, durch Vermischen von 10 g HgCl_2 und 10 g KBr , welche Salze in 1 l Wasser gelöst und mit 180 g Na_2SO_3 versetzt wurden, dient zur physikalischen Entwicklung des la-

¹⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 146.

²⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 686.

³⁾ Zeitschr. f. anal. Chem. 1916, Bd. 55, S. 340.

⁴⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 687 aus Brit. Journ. 1917, S. 143.

⁵⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 91.

¹⁾ Photogr. Korr. 1917, Bd. 54, S. 56.

²⁾ CUMERA-CRAFT durch Photogr. Chron. 1917, S. 47.

³⁾ Science 1916, Bd. 42, S. 805.

⁴⁾ Photogr. Korr. 1917, Bd. 54, S. 54.

⁵⁾ Photogr. Korr. 1917, Bd. 54, S. 277.

tenten Bildes auf Bromsilbergelatinetrockenplatten (LUMIÈRE und SEYEWETZ). Zu dem Behufe werden 100 cm der Lösung mit 20 ccm einer Lösung von je 2 g Metol und Sulfit in 100 cm Wasser vermischt. Auch bei Schichten mittleren Reifungsgrades erzielt man nach LÜPPO CRAMER¹⁾ mit diesem Entwickler gute Resultate. Ein Vorbild mit JK-Lösung wirkt beschleunigend.

Silbersalze und Silbersalze enthaltende photographische Präparate.

Schwefelsilber. Das Schwefelsilber Ag_2S spielt in der Photographie bei gewissen Tonungsprozessen (Tonen von Halogensilberentwicklungsbildern) eine Rolle. Die aus $\text{Ag} + \text{Ag}_2\text{S}$ bestehenden derartig getonten Bilder sind, da das gewöhnliche Schwefelsilber eine sehr beständige Verbindung darstellt, gut haltbar.

Andererseits wird als Ursache des Vergilbens von auf Silberauskopierpapieren hergestellten, in goldfreiem oder goldarmem Tonfixierbade getonten, nicht genügend ausgefixierten Bildern usw. die Bildung von Schwefelsilber durch die Zersetzungsprodukte des Fixiernatrons, welche mit dem Silber hellgefärbte Schwefelverbindungen eingehen, bezeichnet. Die Bildung derartiger Schwefelverbindungen des Silbers, welche mit dem normalen Schwefelsilber nicht identisch sind, wurde seinerzeit von E. VALENTA²⁾ nachgewiesen, indem er zeigte, daß bei der Einwirkung von Schwefelammonium auf sehr feinkörnige Silberschichten, wie sie z. B. beim Auskopierprozeß resultieren, ein Ausbleichen des Bildes eintritt, während dies bei grobkörnigen Silberschichten nicht der Fall ist. Auf Grund durchgeführter chemischer Analysen erklärte E. VALENTA in den ersteren Fällen entstandene hellgefärbte Silberverbindung für eine schwefelreichere Verbindung als das normale Schwefelsilber. FORMSTECHE³⁾ ist vom kolloidchemischen Standpunkte aus der Ansicht, daß es sich um eine Adsorptionsverbindung von Schwefelsilber Ag_2S mit Schwefel handelt.

Halogensilberschichten. W. SCHEFFER erhielt ein D. R. P. (Nr. 297 708) auf ein Verfahren zur Herstellung von photographischen Emulsionen⁴⁾, welches darin besteht, daß man beispielsweise die das Halogensalz enthaltende Gelatinelösung über eine breite flache Rinne in stetigem Strom zirkulieren läßt und das Silbernitrat mit einem Zerstäuber in Form feinsten Teilchen aufbläst oder daß man beide Lösungen in zerstäubter Form in einander bläst und die sich bildende Emulsion auffängt.

Bromsilbergelatineschichten finden bei dem Verfahren von P. SCHROTT⁵⁾ zur Herstellung ätzzfähiger Kopien für Heliogravüre Verwendung. Auf einem Bromsilbergelatinepapier wird eine positive Kopie in der üblichen

Weise hergestellt; durch darauffolgendes Baden des fixierten und gewaschenen Silberbildes in Lösungen von Chromaten und Ferricyanverbindungen erfolgt in der Gelatineschicht eine Gerbung an den Stellen, welche metallisches Silber enthielten. Durch Uebertragen der Schicht auf einen Metalluntergrund und Behandlung mit warmem Wasser wird eine ätzzfähige Kopie erhalten.

Farbenphotographie. Bei dem Kodachromprozeß genannten Verfahren der EASTMAN-GESELLSCHAFT zur Herstellung von farbigen Diapositiven wird die gerbende Wirkung eines aus Ferricyankalium, Bromkalium, Kaliumbichromat, Wasser und Essigsäure bestehenden Bleich-Gerbeades, welche auf die silberhaltigen Stellen eines entwickelten, aber nicht fixierten Bromsilbergelatinebildes kräftiger als auf die übrigen Stellen wirkt, benutzt, um die ersteren für Farbstofflösungen undurchdringlich zu machen, während die nicht belichteten Teile der ausgefixierten Schicht Farbstoff annehmen.

Farbrasterplatten. Auf Verfahren zur Herstellung von Mehrfarbenrastern für solche Platten wurden mehrere Patente erteilt, u. a. das D.R.P. Nr. 292 347 für B. BICHTLER, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß ein auf beiden Seiten mit gefärbter oder später zu färbender lichtempfindlicher Substanz überzogener, dünner Träger verwendet wird, dessen beide Schichten bei jedem Kopierprozeß völlig durchbelichtet werden¹⁾.

Das Verfahren von CH. DUFAY²⁾ wird in La Nature³⁾ ausführlich besprochen. Nach diesen Ausführungen wird ein dünnes Celluloidblatt zwischen zwei zylindrischen Walzen, in deren eine eine große Anzahl paralleler Linien graviert ist, warm gepreßt, wodurch die Linien automatisch erhaben abgebildet werden. Der Film wird nun in ähnlicher Weise, wie dies beim Drucke von Tiefdruckplatten üblich ist, mit durchsichtiger fetter Farbe, z. B. Rot, behandelt, welche die vertieften Stellen zwischen den Linien ausfüllt; hierauf werden die Zwischenräume zwischen den farbigen Linien mit einer alkoholischen Farbstofflösung in einer zweiten Farbe z. B. Blau gefärbt. Er zeigt nun auf einer Seite ein System von roten und blauen Linien ohne Zwischenräume. Nun wird das Liniennetz auf der anderen Seite, wie oben angegeben, aber die ersteren kreuzend eingepreßt und die Behandlung mit weiteren zwei Farben, z. B. Gelb, Fettfarbe, Violett, alkoholische Farbstofflösung, durchgeführt⁴⁾.

Kollodiumverfahren. Bromsilberkollodium, welches mit Amylacetat und Isobutylalkohol verdünnt wurde, liefert Häutchen, welche bei der Entwicklung an jenen Stellen, an denen das Licht eingewirkt hat, eine erhöhte Porosität erhalten. J. H. CHRISTENSEN verwendet der-

¹⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 401.

²⁾ EBERS Jahrb. f. Photogr. f. 1902, S. 165.

³⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 635.

⁴⁾ Chem. Zentrbl. 1917, Bd. 1, S. 1041.

⁵⁾ Österr. Patent Nr. 72450 Kl. 15/6 vom 1. 2. 1916.

¹⁾ Phot. Ind. 1916, S. 609.

²⁾ Siehe unser Referat in Nr. 9/10 1916 dieser Zeitschrift.

³⁾ 1917 Nr. 2302 durch „die Photographie“ 1918, Bd. 23.

⁴⁾ Die Photographie 1918, Bd. 23 aus La Nature 1917, Nr. 2802.

artige Häutchen zur Herstellung von farbigen Bildern. D.R.P. Nr. 289 629 und 290 535.

E. GOLDBERG ¹⁾ gibt eine Beschreibung der Herstellung der von ihm zur Aufnahme stark verkleinerter Bilder empfohlenen *Tannintrockenplatten*. Er gibt den Glasplatten einen Unterfuß von 4-promilliger, etwas Alaun enthaltender Gelatinelösung, dann werden sie mit einer Schichte von jodiertem Kollodium (3 Teile 2-prozentiges Rohkollodium, 1 Teil Jodierung: Wasser 40, Alkohol 160 ccm, Jodammonium 20 g, Jodkadmium 32 g, Chlorcalcium 6 g) versehen und in 10-prozentiger Silbernitratlösung gesilbert, wie dies im nassen Kollodiumverfahren üblich ist. Dann werden die Platten gut abgespült, sofort mit einer 10-prozentigen Tanninlösung einige Male übergossen und rasch getrocknet. Die belichteten Platten werden mit einer sauren Pyrogallollösung, welcher etwas Silbernitrat zugesetzt wurde, entwickelt und mit Cyankaliumlösung (1-prozentig) fixiert, da die Fixierung mit Fixiernatron braune Bilder zur Folge hat.

Silberhaltige photographische Papiere. Zur Herstellung eines Harz in Form einer Emulsion enthaltenden Silberauskopierpapiers gibt W. T. WILKINSON folgende Vorschrift: Man bereitet sich eine Lösung von 28 g Gelatine, 1,5 g Chlorammonium, 1,25 g Lithiumchlorid und 0,13 g Goldchlorid in 565 ccm Wasser, welche mit 3—5 ccm 10-prozentiger alkoholischer Schellacklösung versetzt wird. Das Rohpapier wird mit der warmen Lösung gestrichen, getrocknet, durch Schwimmenlassen auf 8-prozentiger Silbernitratlösung sensibilisiert und nach dem Trocknen unter einem Negativ kopiert. Die Kopien werden im gewöhnlichen Fixierbade fixiert, wobei sie infolge des Goldgehalts der Schichte tonen.

Aufarbeitung silberhaltiger photographischer Rückstände. Der GESELLSCHAFT FÜR ANGEWANDTE PHOTOGRAPHIE M. B. H. in Freiburg wurde das D.R.P. Nr. 302 279 auf ein Metallabscheidungsverfahren und -vorrichtung erteilt, bei denen die Abscheidung der aus Rückständen u. dgl. zu gewinnenden Edelmetalle (Silber, Gold) statt mit pulverigem metallischen Reduktionsmittel mit solchem in Form von Kugeln oder Walzen, welche durch dauerndes Bewegen und Reiben immer wieder von dem Niederschlag befreit und zu neuer Wirkung blank gemacht werden, erfolgt, wodurch ununterbrochenes Arbeiten und restlose Fällungsmaterialausnutzung ermöglicht wird ²⁾.

Aluminium.

Aluminiumblech wird als Unterlage für Positivbilder (Silberbilder, Pigmentdrucke) verwendet, wodurch diese ein metallisches Aussehen erhalten, was z. B. bei Reproduktionen von Medaillen, Münzen u. dgl. vorteilhaft erscheint. Neuester Zeit wird zur

Metallisierung von Diapositiven das SCHOOPsche Metallspritzverfahren verwendet. Ein Verfahren zur Herstellung derartiger Bilder wurde R. BREYER und M. SCHOOP patentiert. Es ist dadurch gekennzeichnet, daß die Bildseite des betreffenden Diapositivs mittels des Metallspritzverfahrens mit einer dünnen Metallschichte versehen wird ¹⁾.

Metallfilme auf dünnem Aluminiumblech werden als Ersatz für Celluloidfilms zu kinematographischen Zwecken empfohlen. Bei Verwendung solcher Films kommt statt der gewöhnlichen die epidiaskopische Projektion in Betracht. Vielleicht ließe sich für solche Filme das Metallspritzverfahren vorteilhaft verwenden, wenn Acetylcellulosefilms in Betracht kämen.

Eisen.

Schwarzlackiertes Eisenblech wird als Unterlage für die Bildschichte in der Ferrotypie benutzt. Für die Zwecke der Röntgenphotographie wurde es neuester Zeit von RIVIER und DUPOUX ²⁾ empfohlen. SIEMENS & HALSKE erhielten den D.R.G.M.schutz ³⁾ auf eine derartige Röntgenplatte, bei der die lichtempfindliche Schichte auf einer hellen Lackschichte befindlich ist, welche letztere eine Blechplatte bedeckt, was den Vorteil haben soll, daß das Bild nicht beim Fixieren verschwindet, sondern gut sichtbar ist. Ein weiterer Vorteil solcher Platten ist ferner deren Unzerbrechlichkeit.

Manganpräparate.

Mangandioxyd wird in kolloidaler Form als Unterfuß der Emulsionsschichte bei Herstellung lichthoffreier Trockenplatten verwendet. LÜPPO CRAMER ⁴⁾ empfiehlt, zu diesem Zwecke Permanganat in Gelatinelösung durch Natriumsulfit zu reduzieren oder die Bildung des Mangandioxyds durch Umsetzung von Permanganat mit Mangansalz zu bewirken.

Permanganate wirken bekanntlich in wäßriger Lösung abschwächend auf photographische Silberbilder. M. C. DECK empfiehlt, diese Art Abschwächer mit dem bekannten Persulfatabschwächer zu kombinieren. Ein derartiger, etwas Schwefelsäure enthaltender Abschwächer wirkt proportional. J. KENNETH HUSE und A. H. NIETZ ⁵⁾ mischen zur Herstellung einen Volumteil einer aus 1000 ccm Wasser, 15 ccm 10-prozentiger Schwefelsäure und 0,25 g Kaliumpermanganat bestehenden Lösung mit zwei Teilen einer 25-prozentigen Ammoniumpersulfatlösung.

Saure Kaliumpermanganatlösungen eignen sich besser als Bleichlösungen für mit Schwefel zu tonende Entwicklungspapierbilder; man erhält bei der Tonung nach F. H. GREENALL ⁶⁾ reinere Brauntöne.

¹⁾ D. R. P. Nr. 97679, Chem. Zentrbl. 1917, Bd. 1, S. 1041.

²⁾ Chem. Zentrbl. 1915, Bd. 1, S. 646, siehe unser Referat „Die chem. Ind.“ 1916, Nr. 9 u. 10.

³⁾ Nr. 637266.

⁴⁾ Kolloid Zeitschr. 1917, Bd. 19, S. 241.

⁵⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 23.

⁶⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 74.

¹⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 448.

²⁾ Chem. Zentrbl. 1918, Bd. 1, S. 249.

Chromsaure Salze, Chromatverfahren.

Kaliumbichromat bewirkt in wäßriger Lösung als Vorbad nach dem Belichten von Bromsilberpapier, unter harten Negativen verwendet, das Zustandekommen von normalen Bildern bei der Entwicklung des Bildes auf dem so behandelten Bromsilberpapier. P. HANNEKE¹⁾.

Chromatverfahren. Zur Herstellung von sogenanntem Charbon-Velourspapier (Artiqueverfahren) welches schöne, dem Kohledruck ähnliche, matte aber dabei samtartige Bilder ohne Uebertragung liefert, gibt die holländische Fachzeitschrift „Lux“ folgendes Verfahren an²⁾.

Auf photographisches Rohpapier wird eine Lösung von 2 g Gelatine, 4 g Zuckersyrup, 2 g Zucker in 100 ccm Wasser, welche mit 33,5 g Lampenruß und etwas Alkohol feinst verrieben wurde, mittels breitem Pinsel aufgetragen und vertrieben.

Die trockene Schicht wird vor dem Kopieren mit einer gesättigten alkoholischen Lösung von Ammoniumbichromat durch Schwimmenlassen auf derselben sensibilisiert, und das getrocknete Papier exponiert.

Das belichtete Papier wird durch kaltes Wasser gezogen und auf einer geneigten Fläche befestigt, welche sich über einer Schale mit Wasser von 27° C befindet, in dem feinstes Sägemehl verteilt ist. Dieser Brei wird mittels Schöpfers so lange über die Schicht gegossen und in der Schale aufgefangen, welche während der Entwicklung stets auf obiger Temperatur erhalten werden muß, bis die Entwicklung beendet ist. Die Bilder werden sodann in kaltes Wasser gelegt und so lange gewaschen, bis alles Ammoniumbichromat entfernt und die Weißen vollständig rein geworden sind.

Zur Bildherstellung mittels des Gummidrucks auf Mattglas beschreibt C. KIPPLINGER³⁾ ein Verfahren, welches darin besteht, daß eine Mischung aus 20 ccm gesättigter Kaliumbichromatlösung und 30 ccm Gummilösung (60 g Gummi, 180 ccm Wasser) mit 2,5 g Lampenruß zum Präparieren der Glasplatten verwendet wird. Nach dem Trocknen wird die Schichte im Sonnenlichte 3—5 Minuten exponiert und hierauf in Wasser ohne mechanische Nachhilfe, Schichte nach abwärts, entwickelt.

Goldsalze.

Die Verwendung von Goldchlorid und anderen Goldsalzen in der Photographie ist durch den Krieg sehr beschränkt, zum Teil sogar unmöglich geworden. Man hat daher zu verschiedenen Ersatzmitteln für die Goldtonung gegriffen, und es wurden von verschiedenen Seiten Preise auf edelmetallfreie Tonbäder für Silberauskopierpapiere ausgeschrieben, ohne daß es bis jetzt gelungen wäre, einen vollkommenen Ersatz für die Goldsalze in Ton-

bädern zu finden. K. KIESER empfiehlt, um den Goldverbrauch auf ein Minimum zu beschränken, die Verwendung eines nur geringe Mengen Goldsalze enthaltenden Bleitonfixierbades aus Fixiernatron 200, Bleinitrat 7, Kochsalz 5, Calciumcarbonat 20 g, Wasser 1000 ccm und Chlorgold 0,1 g bestehend⁴⁾.

Platin, Palladium.

Die Cyanüre des Platins geben mit verschiedenen Metallcyanüren Doppelsalze, welche lebhaft fluorescieren. Von diesen Salzen wird das Kaliumplatincyanür seit langem als Material zur Herstellung von Beobachtungsschirmen für Durchleuchtungen mit Röntgenstrahlen, unter deren Einwirkung es zum lebhaften Leuchten kommt, verwendet. Nach dem D.R.P. Nr. 293 063 finden Na-, K-, Cs-, Rb- und Sr-Platincyanüre zur Herstellung von Schirmen für Röntgenphotographie Verwendung.

Palladiumsalze werden als Ersatz der Platinsalze zur Tonung von Silberauskopierpapierbildern verwendet. Ein solches Tonbad erhält man durch Auflösen von 1 g Palladiumkaliumchlorür, 10 g Natriumglykolat, 4 g Bernsteinsäure und 50 g Salmiak in 1000 ccm Wasser. Das Bad liefert braunschwarze Töne. Die Bilder werden vor dem Fixieren mit ammoniakhaltigem Wasser behandelt. Reinschwarze Töne erhält man durch Einschaltung eines Borax-Goldtonbades vor dem Palladiumtonbad. E. VALENTA⁵⁾.

Wolfram.

Es wird, da es sehr hitzebeständig ist, nicht nur zu Leuchtdrähnen der Glühlampen, sondern auch zur Herstellung der Antikathoden von Röntgenröhren mit hohem Vakuum verwendet. SIEMENS & HALSKE, D.R.P. Nr. 293 503 und 296 334.

Wolframoxyd in kolloidaler Form bewirkt, wenn es Bromsilbergelatineemulsionen zugesetzt wird, nach ARNOLD und LEVY DORN eine bedeutende Steigerung der Empfindlichkeit gegen Röntgen- und radioaktive Strahlen, weshalb es die Genannten zur Erhöhung der Empfindlichkeit von für die Zwecke der Röntgenphotographie bestimmten Trockenplatten verwenden⁶⁾. C. SALEIL⁷⁾ benützte zum selben Zwecke (1913) Calciumwolframat.

Uransalze.

Uranchlorid wird zur Tonung von mit rotem Blutlaugensalz gebleichten Silberbildern verwendet. L. BUNE⁸⁾ empfiehlt zu diesem Zwecke eine aus 20 g Kochsalz, 1 g Urannitrat und 100 ccm Wasser bestehende Lösung.

Thorium.

Kolloidales Thoriumoxyd bewirkt bei Bromsilbergelatineemulsionen eine Erhöhung

¹⁾ D. Photogr. Ztg. 1917, S. 98.

²⁾ Atelier d. Photogr. 1916, S. 10.

³⁾ CUMERA-CRAFT 1916, S. 78.

⁴⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 171.

⁵⁾ Photogr. Korr. 1917, Bd. 53, S. 165.

⁶⁾ D. R. P. Nr. 290872.

⁷⁾ Franz. Patent Nr. 450199.

⁸⁾ Bull. Assoc. Belg. duch Photogr. Chron. 1917, S. 3.

der Empfindlichkeit gegen Röntgen- und radioaktive Strahlen. D.R.P. Nr. 290 872 von A. ARNOLD und M. LEVY DORN.

Radiumpräparate.

Die sogenannten Radiumleuchtfarben finden Anwendung zur Herstellung von im Dunkeln leuchtenden Aufstrichen. Derartige Leuchtfarben, welche auch ohne vorherige Belichtung im Finstern leuchten zum Unterschiede von den nach der Belichtung leuchtenden Massen aus Sulfiden der Erdalkalimetalle¹⁾ bestehen nach BERNDT²⁾ aus Zinksulfid und Mesothorium, welches das erstere zum Leuchten bringt.

Chlorderivate des Aethans und Aethylens.

Die Chlorderivate des Aethans und Aethylens erschienen später im Handel als der Tetrachlorkohlenstoff und stellen vorzügliche Lösungsmittel für Fette, Öle und verschiedene Harze dar; sie haben überdies die gute Eigenschaft, nicht feuergefährlich zu sein, und finden deshalb als Extraktionsmittel häufig Verwendung.

Für graphische Zwecke kommt von diesen Präparaten in erster Linie das *Trichloräthylen*, kurz „Tri“ genannt, als Ersatz für das zurzeit schwer erhältliche und teure Terpentinöl in Betracht, wenn es sich um das Auswaschen der Formen im Buchdrucke, der lithographischen Steine usw. handelt. Dagegen ist das Präparat zur Reinigung der Lederwalzen, wie sie in der Lithographie Verwendung finden, nicht gut geeignet. Das Trichloräthylen ist ferner ein gutes Lösungsmittel für verschiedene Harze und kann deshalb zur Herstellung von verschiedenen Lacken (Negativlack) verwendet werden. Das *Tetrachloräthan* wird als Lösungsmittel für Acetylcellulose bei Herstellung von nicht brennbaren Filmen verwendet.

Alkohol.

P. HANNEKE³⁾ verwendet Alkohol als Zusatz zum Entwickler, wenn es sich darum handelt, harte Negative zu verbessern. Das betreffende Negativ wird mit schwach salzsaurer Bichromatlösung gebleicht und mit alkoholhaltigem Entwickler geschwärzt. Der Alkohol verhindert dabei das zu rasche Eindringen des Entwicklers in die Schicht und verzögert so die Entwicklung.

Ameisensäure

wird von J. M. EDER⁴⁾ als Ersatz für die derzeit schwer erhältliche Essigsäure bei Herstellung von Urantobädern empfohlen, indem die Eigenschaft der Essigsäure, der starken Gerbwirkung der Uranylsalze entgegenzuwirken, auch der Ameisensäure zukommt.

Glykol, Glycerin.

Glykol $C_2H_4(OH)_2$ ist in seinen physikalischen Eigenschaften dem Glycerin sehr ähn-

lich und besitzt auch die Eigenschaft großer Hygroskopizität, welche das Glycerin zu verschiedenen Verwendungen in den graphischen Druckgewerben geeignet macht. Da Glykol heute auf elektrochemischem Wege ziemlich billig hergestellt wird und Glycerin nur schwer erhältlich ist, wurde der Vorschlag gemacht, es als Glycerinersatz zu verwenden, und Versuche von J. M. EDER und A. ALBERT, es in diesem Sinne zum Feuchten von Lichtdruckplatten zu verwenden, haben befriedigende Resultate ergeben. *Glycerin* oder ähnliche Lösungsmittel, welche, ohne abzufließen oder sich auszubreiten, in die Bildschicht eindringen, werden nach dem D.R.P. Nr. 299 719 (KLIMSCH) für die betreffenden Präparate beim stellenweisen Abschwächen, Verstärken oder Färben photographischer Schichten verwendet¹⁾.

Nach dem D.R.P. Nr. 250 706 wird bei dem als Opalographie bekannten Vervielfältigungsverfahren der Druckfarbe Glycerin zugesetzt.

Glykolsäure, glykolsaure Salze.

Natriumglykolat wird bei Herstellung von Palladiumtonbädern für Silberauskopierpapiere verwendet. E. VALENTA²⁾. (Siehe *Palladium*).

Die apfelgrün gefärbten Salze, welche man erhält, wenn man eine Lösung von Ferrichlorid mit einer solchen von Kalium- bzw. Natriumglykolat mischt und zur Krystallisation bringt, sind als Komplexsalze der Diglykolat-Ferrisäure $[Fe(OCH_2COO)_2 \cdot H]$ aufzufassen, wie AD. PAIRA³⁾ zeigte. Diese Salze, insbesondere das Ammonsalz, werden im Lichte unter Reduktion zu Ferrosalz und darauffolgender Abscheidung von CO_2 zersetzt. Versuche, dieses Salz zur Herstellung von Cyanotypiepapier zu verwenden, ergaben sehr empfindliche Schichten, aber leider von nur geringer Haltbarkeit, weshalb sie sich für diesen Zweck weniger als zur Erhöhung der Lichtempfindlichkeit von mit Ferrocitrat und Blutlaugensalz hergestellten Cyanotyppapieren eignen dürften. E. VALENTA⁴⁾.

Cellulose, Cellulosepräparate, Papier.

Nach dem D.R.P. Nr. 297 324 des O. RÖHM⁵⁾ wird Holzcellulose durch Behandeln mit den Enzymen der Bauchspeicheldrüse von den etwa 15 pCt. betragenden Verunreinigungen befreit und auf diese Weise zur Herstellung von besonders feinen Papiersorten, wie gewissen photographischen Rohpapieren, geeignet gemacht.

Zur Kenntlichmachung der Rückseite lichtempfindlicher photographischer Papiere verwendet K. KIESER (D.R.P. Nr. 298 377) Aufschriften mit Farbstoffen, welche Cellulose

¹⁾ Photogr. Korr. 1917, S. 175.

²⁾ Photogr. Korr. 1916, Bd. 53, S. 165.

³⁾ Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. Berlin 1914, Bd. 47/II, S. 1573.

⁴⁾ Photogr. Korr. 1916, Bd. 53, S. 236.

⁵⁾ Chem. Ztg. 1917; Chem. Techn. Uebersicht, S. 148.

¹⁾ Siehe unser Referat in dieser Zeitschr. 1916, Nr. 9/10.
²⁾ Photogr. Rundsch. durch Phot. Korr. 1916, Bd. 54, S. 289.
³⁾ Atelier des Photogr. 1916, Bd. 23, S. 61.
⁴⁾ Photogr. Korr. 1917, S. 56.

nicht wasserecht färben, z. B. Sulfosäuren der Diaminotriphenylmethanfarbstoffe, diese sollen der Farbe des Dunkelkammerlichts ganz oder annähernd komplementär sein¹⁾.

Strohpapier dient seit langer Zeit bereits als Zwischenlage bei der Verpackung von Silberauskopierpapieren. Neuester Zeit wurde es von A. WEISS als schichtseitige Zwischenlage für Entwicklungspapiere empfohlen. D.R.P. Nr. 294 664.

Nach C. H. S. DORÉE und J. W. W. DYER²⁾ wirkt *ultraviolette Licht* ähnlich wie Ozon auf *Baumwollengewebe*, indem die Cellulose in Oxycellulose übergeht, worunter die Festigkeit leidet.

Traubenzucker, Dextrin.

Ein Zusatz von *Traubenzucker* zum FARMERSchen Abschwächer (Fixiernatronlösung und Ferricyankalium) erteilt ihm eine längere Gebrauchsfähigkeit, weshalb ein solcher Zusatz von J. H. GEAR³⁾ empfohlen wurde.

Zusätze von Traubenzucker zu Metolhydrochinonentwickler machen diesen viscoser, lassen die Lösung langsamer in die Gelatine eindringen und bewirken auf diese Art eine Verzögerung der Entwicklung. J. MALDINEY⁴⁾.

Dextrin eignet sich als Ersatzmittel für arabisches Gummi für Steindruckzwecke⁵⁾.

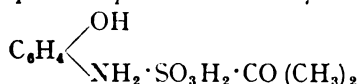
Phenylglycin

eignet sich nach B. HOMOLKA⁶⁾ zur Wiederverwendbarmachung von belichtetem Bromsilberpapier. Das Natriumsalz $C_6H_5NHCH_2COONa$ sowie die Salze der isomeren Benzyl-anilinsulfosäuren wurden für diesen Zweck geeignet gefunden. Durch Behandeln mit einer Lösung von 3 g Phenylglycinnatrium, 15 g Glycerin und 100 ccm Wasser und Trocknen läßt sich Bromsilberpapier, welches 10–15 Minuten dem Tageslichte ausgesetzt war, in ein brauchbares Kopierpapier verwandeln, das gestattet, Tonungen mit Goldtonfixierbädern vorzunehmen.

Phenole, photographische Entwickler-substanzen.

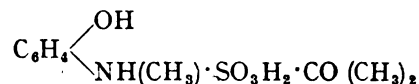
Das *p-Aminophenol* gibt mit Aceton, Acetessigäther, Formaldehyd und Acetaldehyd, das Methyl-p-amidophenol (Metol) mit Aceton, Formaldehyd und Acetaldehyd Bisulfitverbindungen. Von diesen lassen sich die Acetonverbindungen als photographische Entwickler verwenden; sie sind leichtlöslich in Wasser, leicht herzustellen und im trockenen Zustande genügend haltbar⁷⁾.

Das *p-Aminophenolacetonbisulfit*



wird erhalten durch Sättigen einer wäßrigen Lösung von p-Aminophenol mit SO_2 und Zufügen einer molekularen Menge Aceton unter Kühlung. Farblose derbe Krystalle, leicht in Wasser, wenig in Alkohol löslich. Schmilzt beim Erhitzen unter Zersetzung. Die korrespondierende Verbindung mit Acetessigäther bildet farblose Nadeln, jene mit Acetaldehyd ein weißes Pulver, jene mit Formaldehyd eine weiße Krystallmasse.

Das *Methyl-p-amidophenolacetonbisulfit*



wird wie das vorige Präparat dargestellt und bildet farblose große Krystalle, welche sich sehr leicht in kaltem Wasser lösen, beim Erhitzen der Lösung entweicht SO_2 . Smp. 99°C.

Bei der Verwendung dieser Präparate als Entwickler kommt der Umstand, daß sie sich in wäßriger Lösung mit Na_2CO_3 in die freie Base, Na_2SO_3 und Aceton zersetzen, in Betracht, wodurch die Zugabe von Na_2SO_3 unnötig wird.

Einen *Pyrogallolentwickler* mit Aetznatron verwendet die ANSCO COMPAGNIE für ihr Cykopapier (Gaslichtpapier). Er besteht aus zwei Lösungen: A) Pyrogallol 12 g, Natriumsulfit 85 g, Kaliumferrocyanid 2 g; Wasser 455 ccm, B) Aetznatron 4 g Wasser 455 ccm, welche vor dem Gebrauch im Verhältnis 1A : 1B : 2 Wasser gemischt werden.

E. SCHAEFFER¹⁾ empfiehlt, einen aus Pyrogallol, Natriumsulfit, Kaliummetabisulfit, Bromkalium, Sulfit und Aceton bestehenden Entwickler zur Vermeidung von Lichthöfen zu verwenden.

Brenzcatechin gibt, wenn man in der v. HÜBLSchen Formel des Brenzcatechin-Pottascheentwicklers den Gehalt an Natriumsulfit reduziert oder dieses Salz gänzlich wegläßt, bräunliche bzw. purpurbraune Bilder, was in manchen Fällen erwünscht erscheint²⁾. O. MENTE erreicht diesen Zweck durch Entwicklung von Gaslichtpapierbildern mit sulfitfreiem Brenzcatechin-Sodaentwickler³⁾.

Die *Beständigkeit photographischer Entwicklerlösungen* untersuchte J. MILLBAUER und gibt für die Halbwertzeit, d. i. das Intervall zur Verminderung der Entwicklungskraft auf die Hälfte, folgende Zahlen: Rodinal (1 : 20) 3, Hydrochinonpottasche 8, Glycinpottasche 35, Adurolpottasche 30, Ortol soda 11, Edinol soda 30 Tage —, Amidolsulfit 17 Stunden, Pyrosoda 20 Stunden, Eikonogenpottasche 1 und Brenzcatechinpottasche 19 Tage, wenn die Lösungen sich in offenen, bis zum Halse gefüllten Flaschen befinden⁴⁾.

Auf ein Verfahren zum *Auffrischen photographischer Entwickler* durch Zusatz von Alkali oder einer Alkali enthaltenden Lösung

¹⁾ Photogr. Ind. 1917, S. 462.

²⁾ Journ. Soc. Dyers and Colour. 1917, Bd. 33, S. 17.

³⁾ Photogr. Rundsch. 1917, S. 250.

⁴⁾ Photogr. Korr. 1917, S. 79.

⁵⁾ Photogr. Korr. 1916, Bd. 53, S. 286.

⁶⁾ Compt. rend. Bd. 161, S. 73.

⁷⁾ G. PELLIZZARI, Ann. Chem. appl. Bd. 2, S. 129, durch Chem. Zentrbl. 1917, Bd. 1, S. 832.

¹⁾ Photogr. Rundschau 1917, S. 30.

²⁾ Photogr. Umschau 1917, S. 131.

³⁾ Atelier des Photogr. 1916, S. 34.

⁴⁾ Photogr. Korr. 1917, Bd. 54, S. 232.

oder Verbindung erhielt K. PAPPE das D. R. P. Nr. 295 236.

Gerbsäure.

RUSSEL fand im Jahre 1861, daß Tanin ein Mittel sei, um mit Hilfe des Kollodiumverfahrens haltbare Trockenplatten herzustellen. Seit Erfindung der Trockenplatten, welche das nasse Kollodium aus der Porträt- und Landschaftsphotographie verbannten, hat sein Verfahren kaum Verwendung mehr gefunden. GOLDBERG¹⁾ empfiehlt neuester Zeit Tanintrockenplatten wegen ihres feinen Kornes zur Herstellung der sogenannten „Stanhopes“. Es sind dies mikroskopisch kleine Glasbilder, welche auf Glaszylinder, deren dem Auge zugewendete Fläche linsenartig geschliffen ist, angebracht werden. Er gibt eine Beschreibung der Herstellung solcher Platten sowie der von ihm bei den Aufnahmen verwendeten Apparatur.

Farbstoffe, Farbfilter, optische Sensibilisatoren.

Als Filterflüssigkeiten für Aufnahmen des infraroten Teils des Spektrums werden von G. MILHAUD und G. F. TRISTAN²⁾ drei in Glasküvetten nacheinandergeschaltete 1 cm starke Flüssigkeitsschichten von Lösungen der Farbstoffe Chrysoidin (1-prozentig), Methylgrün (2-prozentig) und Naphtholgrün (1 bis 2-prozentig) empfohlen.

Ein Filter für die blaugrüne Linie $\lambda = 492$ der Quecksilberdampfboogenlampe wird durch Kombination einer 1,2-prozentigen Triphenylmethanolösung mit einer 0,1-prozentigen Lösung von Cyanolechtgrün G (CASSELLA) in 0,55 bzw. 1,05 cm starker Schicht erhalten. J. VRANEK³⁾.

An Stelle des zur Erkennung von Kalium neben Natrium mittels der Flammenreaktion bisher üblichen Kobaltglases schlägt A. HERZOG⁴⁾ ein aus gefärbter Gelatine bestehendes Filter, das 3,9 g Patentblau und 2,5 g Tartrazin pro qm Filterfläche enthält, vor.

Wie LÜPPO CRAMER gefunden hat, beschleunigen einige Farbstoffe der Isocyanin-Gruppe die Entwicklung des Bildes auf Bromsilbergelatineschichten durch Hydrochinon⁵⁾.

Leim, Gelatine, Eiweiß.

Untersuchungen über photographische Bindemittel stellte K. SCHAUM an⁶⁾.

Untersucht wurden: 1. Die inneren Spannungen an Gelen, die besonders für die Frage nach den Schichtverziehungen an photographischen Platten von Einfluß sind, vielleicht aber auch mit zu dem eigenartigen Verhalten des Halogensilberbindemittelkomplexes beitragen dürften. Die Versuche wurden an Tropfen ausgeführt, die auf nicht haftender (Hg) und auf haftender Unterlage (Glas) eingetrocknet waren, sowie an breiten, auf Glas gegossenen Schichten. Geprüft wurden: a) die Doppelbrechung, welche bekanntlich an

Gelen oft zu beobachten ist und das Vorhandensein ungleichmäßiger Spannungen beweist; besonders schöne Erscheinungen zeigen sich in der Umgebung eingelagerter Fremdkörper, z. B. Luftbläschen; b) die Rißfiguren, welche beim Eintrocknen an Gelen auftreten. Ihre Anordnung muß, etwa wie die Spaltbarkeit, die Schlagfiguren usw. an Krystallen, mit der inneren Struktur der Gele in Zusammenhang stehen. Gelatine zeigt keine besonderen Regelmäßigkeiten, während z. B. Tropfen von Dextrin, radial angeordnete Tropfen von Gummi arabicum verzweigte, annähernd konzentrisch zur Peripherie verlaufende Sprünge zeigten; c) die Quellungsfiguren, welche durch partielle Quellung, besonders durch Aufbringen eines Wassertropfens auf die Schicht und nachheriges Trocknen entstehen. Bei fast allen Gelen bilden sich eigenartige Reliefs, bei Gelatine z. B. ein Ringwulst am Tropfenrand und eine nabelförmige Vertiefung in der Mitte. In dem Gel verteilte Kolloide erleiden dabei eine Verlagerung, die Veranlassung zum Entstehen von Zonen gibt (an die LIESEGANGschen Ringe erinnernd). Diese Erscheinungen stehen auch im Zusammenhang mit der Veränderung der Schwärzung einer Platte durch Quellung und Trocknung. — 2. Die Lichtbrechung an Gelen, die für den „Trübungsfaktor“ (GOLDBERG) einer Emulsion von Bedeutung ist, indem dieser um so größer sein muß, je beträchtlicher der Unterschied zwischen den Brechungsindices des Bindemittels und des Halogensilbers ist. Versuche mit cand. chem. W. STOESS ergaben, daß Gelatine den höchsten Wert, nämlich $n = 1,517$ hat, während er für acht andere Gele zwischen 1,465 und 1,515 liegt.

Zur Erkennung von Gelatine einerseits und von Agar-Agar andererseits kann nach A. STRAUB¹⁾ das Verhalten dieser Materialien gegen Thioninlösung dienen. Eine solche färbt nämlich Agar-Agar violett, Gelatine dunkelblau.

Gelatine wird zur Herstellung von Pigmentpapier verwendet. Zu diesem Zweck empfiehlt G. A. LIEBERT²⁾ folgende Vorschrift: Weiche Gelatine 5, Harte Gelatine 40, Wasser 135, Zucker 6—12, Seife 5, Indischrot in Paste 2,5—3, Chinesische Tusche in Paste 2 bis 2,5, Carminlack in Paste 1,6—1,8 g.

Nach dem D. R. P. Nr. 295 502 der CHEM. FABRIK A. A. VORM. SCHERING, Berlin, wird behufs Herstellung von fleckenfreien Entwicklungsschichten auf Trägern verschiedener Art, die mit einer Barytschicht überzogen sind, diese vor der Belegung mit der lichtempfindlichen Schicht mit einem Eiweißstoff überzogen³⁾.

Kautschuk, Asphalt, Harze.

J. RIEDER⁴⁾ benutzt lichtempfindliche, aus Kautschuk und Asphalt bestehende Schichten,

¹⁾ Photogr. Ind. 1907, S. 448.

²⁾ Arch. d. Scienc. phys. nat. Geneve [4.] Bd. 41, S. 53.

³⁾ Zeitschr. f. Elektrochemie 1917, S. 346.

⁴⁾ Chem. Ztg. 1918, Bd. 42, S. 145.

⁵⁾ Kolloid. Ztschr. 1918, Bd. 18, S. 163.

⁶⁾ Chem. Ztg. 1917, S. 171.

¹⁾ Zeitschr. f. Unterr. v. Nahrungs- und Genußmitteln Bd. 27, S. 108.

²⁾ Photogr. Umsch. 1907, S. 59.

³⁾ Chem. Zentrbl. 1917, Bd. 1, S. 152.

⁴⁾ D. R. P. Nr. 301029.

welche er auf Silberspiegel aufträgt, in der Weise zur Herstellung von Bildern, daß er unter einem Strich- oder Halbtönenegativ belichtet, mit Aceton entwickelt und nach Ätzung mit einer das Silber lösenden Flüssigkeit eventuell eine Farbschicht aufträgt.

Lacke und Firnisse.

Für das Lackieren von photographischen Papierbildern mit matter Oberfläche empfiehlt E. ЛЮТКА¹⁾ einen modifizierten Aquarellack aus 5 Teilen Mastix, 4 Teilen venetiani-

schem Terpentin und 30 Teilen Alkohol (96-prozentig).

Zum trocknen Aufziehen photographischer Kopien verwendet C. N. PEREZ²⁾ folgende Schellacklösung: In einem Liter Wasser werden 60 g Borax, 20 g Soda (krystallisierte), 100 ccm Glycerin und 420 g weißer Schellack bei 40 ° C. gelöst. Mit der Lösung wird die Rückseite der Bilder bestrichen, oder es wird damit Papier präpariert, welches zwischen Bilder und Karton gelegt, durch Anpressen und Erwärmen das Festhalten bewirkt.

[A. 3195.]

KURZE NACHRICHTEN AUS INDUSTRIE, HANDEL UND VERKEHR.

HANDELSNACHRICHTEN UND KURZE STATISTISCHE MITTEILUNGEN.

Einfuhr brasilianischer Farbhölzer nach Nordamerika.

Laut „L'Information Supplément Financier“ Nr. 106 vom 9. Mai hat die amerikanische Farbenindustrie sehr bedeutende Aufträge für den Einkauf farbstoffführender Pflanzen nach Brasilien gegeben. Die amerikanischen Industriellen, die bereits 500 Farben von den 700 liefern, die früher die Deutschen einführen, hätten beschlossen, brasilianische Farbhölzer in großem Maßstabe einzuführen, und die Regierung ersucht, ihnen Transporterleichterungen zu gewähren. Hierzu sei auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die die Transportfrage gerade für Brasilien hat, so daß es nicht ganz leicht sein dürfte, den nötigen Schiffsraum für umfangreiche Farbholtztransporte zu stellen.

(N. f. H., I. u. L. 12. Juni 1918.)

[B. 9287.]

Staatliche Bewirtschaftung der türkischen Olivenölproduktion.

Die türkische Regierung hat Erzeugung und Handel mit Olivenöl monopolisiert, soweit Westkleinasien in Betracht kommt, und dementsprechend in Smyrna eine Generaldirektion errichtet, die sämtliche Oelmöhlen des Bezirkes beschlagnahmt hat. Die Eigentümer der Mühlen dürfen künftig nur für Rechnung der Regierung und gegen feste Entschädigung Oel pressen. Für eigene Rechnung darf niemand Oliven verarbeiten, ebenso ist Privaten der Handel mit Oel verboten. Die Regierung hat der neuen Generaldirektion einen Vorschuß von 300 000 türkischen Pfund gewährt, dagegen stellt diese der Regierung das gewonnene Oel mit einem Kostenaufschlag von 100 Para zur Verfügung. Das Monopol soll die Knappheit an Olivenöl beheben, die durch Transportschwierigkeiten und Mangel an Arbeitern im westkleinasiatischen Oelgebiete verursacht sein soll.

E. T.-H.

[B. 9240.]

Der türkische Opiummarkt.

Die Ernten an anatolischem Opium liefern nach Mitteilungen der „Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft“ in normalen Zeiten durchschnittlich im Jahr 6500 Kisten der Originalpackung zu 60 und 75 kg Inhalt. Das Erntergebnis von 1915 wurde auf 5500, von 1916 auf 3500 und 1917 auf 2000 Kisten geschätzt. Die in Kleinasien und Konstantinopel angesammelten Opiumvorräte haben infolge der Abdrängung der bisherigen Hauptabnehmer England und Amerika vom türkischen Markt stark

zugenommen und dürften Ende 1917 auf 12 000 Kisten gegen 4400 Ende 1915 und 8000 Ende 1916 angewachsen sein. Vor dem Kriege gelangten vom Konstantinopler Markt durchschnittlich 4500 Kisten zur Ausfuhr, von denen nur etwa 550 Kisten nach Deutschland, Holland, Rußland und Italien gingen, während der ganze Rest, zum großen Teil für das chinesische und südamerikanische Geschäft, in England und Amerika abgesetzt wurde. Im Kriege ist fast der ganze Opiumhandel der Spekulation verfallen. Genauere Angaben über Ernteergebnisse, Vorräte, Zufuhren, Kulturarbeiten und Handel, der vielfach auf Schleichwegen sich vollzog, konnten seit 1915 nicht mehr gemacht werden; es mußte bei mühsam aus den einzelnen Kulturzentren zusammengesuchten Schätzungen bleiben. Nur die Absätze am Hauptmarkt sind genau festgestellt; es wurden im Jahre 1915 1224, im Jahre 1916 880, im Jahre 1917 866 Kisten verkauft, von welchen letzteren 1917 bloß 240 Kisten zur Ausfuhr nach Deutschland und Oesterreich-Ungarn bestimmt waren, während die übrigen 626 Kisten von Spekulanten und Privaten zu Geldanlagezwecken aufgenommen wurden. In den letzten drei Friedensjahren bewegten sich die Preise für 11½ bis 12½-prozentige Opiumsorten — der Morphiumgehalt des türkischen Opiums schwankt zwischen 9 und 16 pCt. nach der im Weltmarkt als Grundlage dienenden Analyse HARRISON, Verfahren GILBERT, Hamburg — 1911 ansteigend von 143 auf 342 Piaster, 1912 absteigend von 340 auf 173 Piaster und 1913 wieder ein wenig ansteigend von 170 auf 180 Piaster für das Kilogramm erste Kost. Seitdem zogen die Preise der 11½ bis 12½-prozentigen Sorten dauernd an und stellen sich heute auf 630 bis 650 Piaster (etwa 123 bis 127 M.) für das Kilogramm erste Kost und auf 750 Piaster (etwa 145 M.) für das Kilogramm erste Kost der allerersten Sorten.

[B. 9261.]

—s.—

Uebergangswirtschaft mit Phosphaten in Ungarn.

Anlaßlich einer Umfrage, die der Minister für die Uebergangswirtschaft veranstaltete, trat allgemein die Ansicht hervor, daß der durch die Kriegswirtschaft erschöpfte Ackerboden Ungarns zur Wiederherstellung seiner Produktionskraft und Steigerung der Ertragsfähigkeit nach dem Kriege zweimal so viel Superphosphat benötigen werde als im Jahre 1913. Infolgedessen sei es notwendig, schon im Laufe der Friedensverhandlungen Schritte einzuleiten, damit Verträge für Phosphatlieferungen aus dem Auslande ohne Schwierigkeiten abgeschlossen

¹⁾ Photogr. Rundsch. 1907, S. 86.

²⁾ Photogr. Wochenbl. 1917, S. 159 nach „Lux“.

werden können. Der Schätzung nach werden etwa 200 000 t Schiffsraum nötig sein, um die während der Nachkriegszeit benötigten Mengen Rohphosphate einzuführen und dadurch den Bedarf der Landwirtschaft sicher zu stellen.

E. T.-H.

[B. 9277.]

Rohstoffversorgung der französischen Seifenindustrie durch die Regierung.

Die Knappheit an Rohmaterial für die Seifenindustrie hat unter den Käufern eine so starke Preistreiber verursacht, daß die französische Regierung beschloß, Ankauf und Transport aus dem Auslande eingeführter Rohstoffe selbst zu übernehmen, um dadurch den verschiedenen Betrieben des Landes die Rohstoffversorgung zu erleichtern und die Preise auf einer mäßigen Höhe zu erhalten. Sie hat zu diesem Zweck ein Konsortium der Seifenfabrikanten gebildet, das ausschließlich mit der Bezahlung der ihnen von der Regierung gelieferten Rohstoffe und deren Transportkosten beauftragt ist, worauf die Verteilung unter die dem Konsortium angehörenden Mitglieder erfolgt.

[B. 9278.]

E. T.-H.

Die Gewinnung von Kautschuk auf der Malayen-Halbinsel.

Im Jahre 1916 entfielen von der Kautschukerzeugung auf Ostasien 150 000 t, Brasilien 35 000 t, andere Länder 13 000 t; aus der Malayen-Halbinsel allein stammten rund 100 000 t. Hiervon wurden ausgeführt: 39 911 t nach Großbritannien, 5439 t nach dem europäischen Festland, 42 546 t nach der Union, 144 t nach Australien, 600 t nach Kanada, 2059 t nach Japan, 1773 nach anderen Ländern. Die Vorräte vermehrten sich infolge des Schiffsraum Mangels bis Ende 1916 auf 10 000 t. Von der gesamten Kautschukerzeugung der Erde wurden im Jahre 1916 72 Prozent nach der Union geliefert. Auf der Malayen-Halbinsel wurden sowohl Erzeugung als auch Preise von den dort vertretenen nordamerikanischen Kautschukwarenfabrikanten bestimmt.

[B. 9248.]

—s.—

Schieferölgewinnung in Schweden.

Wie „Swenska Dagbl.“ mitteilt, ist von den beiden großen schwedischen Unternehmungen, die zur Gewinnung von Mineralöl aus einheimischen Schiefervorräten gebildet worden sind, das eine bereits mit dem Bau der Fabrikanlagen beschäftigt, während das zweite noch auf den Reichstagsbeschluß wegen Staatsunterstützung wartet. Kürzlich beantragte die Regierung beim Reichstage die Genehmigung eines Vertrages zwischen der Marineverwaltung und den beiden Unternehmungen wegen Lieferung schwedischer Schieferöle an die Marine. Die Lieferung erstreckt sich auf die Jahre 1919 bis 1922 und umfaßt 2400 t Brennöl zu 50 Oere für das kg und 1200 t Schmieröl zu 1,50 K. für 1 kg. Alles in allem beträgt der Wert der Lieferung 3,4 Millionen Kronen. Die Versuche sind sämtlich abgeschlossen; sobald der Reichstag seine Entscheidung getroffen hat, soll der Betrieb in Gang gesetzt werden, und zwar noch vor Jahresschluß. Man rechnet mit einer jährlichen Erzeugung von 3500 t Oel.

[B. 9249.]

—s.—

Dampfkesselexplosionen im Deutschen Reich 1916.

Während des Jahres 1916 fanden im Deutschen Reiche 7 Explosionen von Dampfkesseln statt. Die Explosionen der Lokomotiven der Eisenbahnen und der Dampfkessel, die sich in den Betrieben der Heeresverwaltung und der Kriegsmarine befinden, sind nicht berücksichtigt. Bei den erwähnten 7 Explosionen verunglückten 16 Personen: 11 wurden getötet oder starben binnen 48 Stunden nach dem Eintritt der Explosion, 2 Personen wurden schwer, 3 leicht verletzt.

Es explodierten: 1 Walzenkessel, 1 Einflammrohrkessel, 1 Zweiflammrohrkessel, 1 Dreiflammrohrkessel, 3 Wasserrohrkessel.

Die mutmaßlichen Ursachen der Explosionen waren in zwei Fällen Wassermangel, in zwei Fällen örtliche Blechschwächung, in zwei Fällen Lösung von Schweißnähten, in einem Fall Rauchgasexplosion.

Betroffen wurden: vier Kohlenbergwerke, eine Wäscherei, ein Großkraftwerk und in einem Falle das Elektrochemische Werk Ammendorf, Saalkreis, der Chemischen Fabrik Buckau.

Für den letztgenannten Fall liegen folgende nähere amtliche Mitteilungen vor: Am 24. September 1916 explodierte in der genannten Fabrik abends 8¾ Uhr ein feststehender, liegender Dreiflammrohrkessel, der im Jahre 1904 von A. PAUKSCH A. G. in Landsberg a. W. erbaut wurde; er wurde nach einer Betriebsdauer von 120 Tagen gereinigt, zuletzt am 30. August 1916; seine Länge war 10 200 mm, sein Durchmesser 2310 cbm, der Baustoff bestand aus Eisenblech.

Unmittelbar vor der Explosion herrschte der übliche regelmäßige Betrieb bei 10 Atm. Druck. Der Heizer bemerkte, daß das Mannloch blies, und benachrichtigte den Oberheizer. Beide vermuteten, daß die Packung undicht geworden war — trotzdem sich das Blasen anders als sonst in ähnlichen Fällen angehört haben soll —, und versuchten nun, diesen Uebelstand durch Anziehen der Bügelschrauben unter vollem Dampfdruck zu beseitigen. Plötzlich gab es einen Knall und beide wurden zur Seite geschleudert. Die Ursache des Blasens war vermutlich in einer entstandenen Rißbildung zu suchen.

Wirkung der Explosion und Zustand der Kesselteile.

Personenschaden: Eine Person leicht verwundet.

Sachschaden: Der innere Teil des ovalen Mannlochdeckels, an dem zwei Schrauben angelenket waren, ist herausgerissen und etwa 12 m weit geschleudert worden. Er stieß hierbei gegen einen Dachbalken des Kesselhauses und fiel dann auf das Mauerwerk eines Nachbarkessels.

Die Speiserohrleitung wurde abgerissen, die Abdeckung rings um das Mannloch weggeschleudert und das Dach über dem Kessel zerstört.

Die *vermutliche Ursache der Explosion* ist starke Schwächung des Mannlochdeckels, die vielleicht schon bei der Herstellung des Kessels entstanden ist; zum Teil wiesen die Bruchstellen nur Papierstärke auf, zum Teil 3—5 mm. Vermutlich hat sich durch die ständige Beanspruchung auf Biegung, welcher der Deckel während seiner 12jährigen Betriebszeit gerade an der Bruchstelle durch den Dampfdruck ausgesetzt war, ein Riß gebildet. Oder die Zugbeanspruchung durch die Schrauben beim Anziehen und durch den Dampfdruck hat die Elastizitätsgrenze des Bleches an der umgeklemmten Stelle überschritten, so daß eine dauernde Dehnung des Bleches und Verringerung der Blechstärke eingetreten ist. Diese Verringerung der Blechstärke ist vielleicht nicht die Folge des letzten Anziehens der Schrauben gewesen, sondern wahrscheinlich allmählich entstanden und immer größer geworden.

Während der letzten 40 Jahre von 1877 bis 1916 einschließlich haben im Deutschen Reich 579 Dampfkesselexplosionen stattgefunden; hierbei verunglückten 1209 Personen, von denen 396 getötet wurden oder binnen 48 Stunden nach dem Eintritt der Explosion starben, 254 schwer, 559 leicht verwundet wurden.

[B. 9188.]

—s.—

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Die Inanspruchnahme der französischen Forsten.

Abg. DARIAC berichtet im Namen der Budgetkommission der Kammer zum landwirtschaftlichen

Budget für 1918 über die Entwicklung der französischen Forstwirtschaft seit Kriegsbeginn im Kammerbericht vom 3. März: Frankreich besitzt 9 Mill. ha nutzbaren Wald; davon gehört eine Million ha dem Staat, zwei Millionen den Gemeinden, der Rest ist in Privathänden. Der jährliche Ertrag dieser Forsten ist 6½ Mill. cbm Nutzholz und 17 Mill. cbm Brennholz. Während das Brennholz für den Verbrauch Frankreichs mehr als genügt, müssen jährlich 700 000 t Nutzholz und 400 000 t Holzmasse eingeführt werden. Der Krieg nahm uns zunächst 600 000 ha Wald im besetzten und im Kampfgebiete, verringerte die Einfuhr und beraubte uns der Arbeitskräfte. Man suchte daher den entbehrlichen Bedarf einzuschränken und möglichst Arbeitskräfte heranzuziehen. Im Jahre 1915 wurden von der Forstverwaltung an Heer und Bergwerke mehr als 1 700 000 cbm Nutzholz, 1916 mehr als 2 500 000 geliefert; außerdem lieferten die Gemeinden. *Daneben war die Brennholzlieferte sehr reichlich, da der Kohlenmangel auf ihre Steigerung drängte.* Der Heeresbedarf an Nutzholz stieg dauernd, nachdem der U-Boot-Krieg die Einfuhr fast völlig unterbunden hatte und auch die englische und amerikanische Armee auf französisches Holz angewiesen waren. Wie der Zustand der französischen Wälder nach dem Kriege sein wird, läßt sich nicht voraussagen. *Die Wälder in der Kampfzone werden völlig vernichtet, die im besetzten Gebiet stark mitgenommen sein; im übrigen hängt alles von der Dauer des Krieges ab.* Jedenfalls wird die notwendige Aufforstung große Schwierigkeiten verursachen. [B. 9226.]

H. G.

Cie. des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue.

Diese französische Gesellschaft verdoppelte ihr Aktienkapital von 40 auf 80 Mill. Frs. Während sie sich früher hauptsächlich mit der Aluminiumherstellung befaßte, beteiligte sie sich allmählich an elektrochemischen Unternehmungen, so daß sie nunmehr folgende Betriebe umfaßt: die Fabrik in Salandres zur Herstellung kaustischer Soda, schwefelsauren Natriums, Aluminiums und der zur Herstellung von Aluminium erforderlichen Fluorverbindungen sowie Bleichpulver, Bleichwasser, Kupfervitriol usw.; ferner die Salinen von Salins de Giraud bei Arles, zur Gewinnung gewöhnlichen Salzes, Kalisalzen, schwefelsaurer Magnesia usw., die Fabrik von Eguilles bei Avignon, wo hauptsächlich Kupfervitriol hergestellt wird, die Fabriken von Saint-Felix und Calypso und von Saint-Jeanne de Maurienne in Savoyen mit zusammen 40 000 PS., wo Aluminium und Mischmetalle hergestellt werden; die Bauxitbergwerke von Loupian (Hérault) und Parisot (Bouches-de-Rhône) sowie die Flußspatbergwerke von Bourey-Lastic in der Auvergne. Außerdem gründete sie und nahm in sich auf: die SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DES NITRURES mit Filiale, die SOCIÉTÉ NORVÉGIENNE DES NITRURES, die SOCIÉTÉ L'ALUMINIUM FRANÇAIS und Filiale, die SOUTHERN ALUMINIUM in den Vereinigten Staaten. Später wurde noch die SOCIÉTÉ DES PRODUITS ÉLECTRO-CHIMIQUES ET MÉTALLURGIQUES DES PYRÉNÉES und zu Jahresbeginn die SOCIÉTÉ DES FORCES MOTRICES ET USINES DE L'ARVE aufgenommen.

E. T.-H.

[B. 9260.]

Die Entwicklung der Calciumcarbid-Industrie in Japan.

Die Calciumcarbid-Industrie entstand in Japan 1901 mit der Gründung einer Gesellschaft in Koriyama, deren Monatsleistung 50—60 t betrug. Der Bedarf beschränkte sich damals auf verschiedene Beleuchtungsartikel und wurde in der Hauptsache durch Einfuhr aus den Vereinigten Staaten gedeckt. Binnen weniger Monate nach Erscheinen des japanischen Fabrikats aber sank bereits die amerikanische

Einfuhr. Nach zwei Jahren wurde eine weitere Gesellschaft in Sendat, kurz darauf eine dritte in Nagaoaka errichtet. Die Gesamterzeugung beider Gesellschaften überstieg monatlich nicht 60 t. Die drei Gesellschaften bildeten dann ein Syndikat und beherrschten für einige Zeit den Markt, bis neue Gesellschaften den Wettbewerb aufnahmen und die Auflösung des Syndikats veranlaßten. Infolge der Neugründungen nahm die Produktion immer mehr zu; auch die Ausfuhr entwickelte sich. Bald begannen außer den Carbidgesellschaften verschiedene leistungsfähige Elektrizitätswerke und einige Portland-Zement-Fabriken mit der Herstellung von Carbid. Bei der großen Nachfrage nach Ammoniumsulfat in Japan und der entsprechenden Preissteigerung verlegte sich eine japanische Carbidfabrik mit einer Jahresleistung von 25 000 bis 30 000 t auf die ausschließliche Herstellung von Ammoniumsulfat, indem sie Ammoniak aus dem aus Carbid gewonnenen Calciumcyanamid bereitete. Ein anderer Konzern mit einer Jahresleistung von 5000 t erzeugte ebenfalls und in gleicher Weise Ammoniumsulfat. Die Folge dieser erheblichen Heranziehung des Carbids zur Herstellung von Cyanamid war eine ständig steigende Knappheit von Carbid in Japan. Die Voraussetzung für ein billiges Calciumcarbid ist Ueberfluß an billigem Rohmaterial (wie Holzkohle und Kalk) und billiger Kraft. In Japan lagen diese Vorbedingungen besonders günstig: Die Herstellungskosten schwankten vor dem Kriege zwischen 3 Yen und 3,50 Yen per 100 lb (ausschließlich Verpackungskosten), stiegen aber während der letzten drei Jahre nur langsam und entsprechend den zunehmenden Kosten für Rohmaterial und Arbeitskräfte. Die derzeitigen Herstellungskosten werden auf etwa 5 Yen per 100 lb geschätzt. In normalen Zeiten wird Carbid zu 80—100 Yen die Tonne FOB verschifft. Der gegenwärtige Preis beträgt mehr als das Dreifache. — Neuerdings wird der japanische Carbidexport, der sich erst Ende des Jahres 1916 zu entwickeln begann, durch die Tonnageknappheit sehr gehemmt. Er erstreckt sich hauptsächlich auf Australien, die Philippinen, Java und einige indische Häfen. Bei der stark gesteigerten Erzeugung und bei dem Vorteil von subventionierten Dampferlinien ist auf diesen Märkten ein ernster Wettbewerb zwischen dem japanischen Fabrikat und der Einfuhr aus Skandinavien und anderen Ländern zu erwarten.

H. G.

[B. 9234.]

Zusammenschluß japanischer Streichholzfabriken.

Einer der führenden Kaufleute Japans in Kobe hat eine Anzahl kleiner Streichholzfabriken in der Präfektur Hyogo zu einer großen Gesellschaft unter dem Namen Teikoku Streichholzgesellschaft zusammengeschlossen. Man beginnt zunächst mit einer Million Yen Kapital, doch soll die Tätigkeit des Konzerns allmählich ausgedehnt werden. [B. 9274.]

Australische Farbenfabrik.

Die LEWIS BERGER AND SONS LTD. gründete in Rhodes am Paramettafluß ein Industrieunternehmen zur Herstellung von Anstrichfarben, das auf rein australischer Grundlage errichtet ist. Früher befand sich die Farbenindustrie in ausländischen, zum großen Teile deutschen Händen. Die Anlage befindet sich bereits im Betriebe. Sie hat bisher 230 000 £ gekostet. Weitere Neubauten werden in Angriff genommen, um eine 50prozentige Erhöhung der Leistungsfähigkeit zu erreichen. Nach Fertigstellung der Erweiterungsbauten hofft man jährlich 4—5000 t Bleiweiß und 60—70 000 Gallonen (1 Gallone = 4,54 l) Anstrichfarbe liefern zu können. Außerdem will man Farbpasten, Firnis, Emaillefarben u. dgl. herstellen. [B. 9253.]

E. T.-H.

Eine australische Klebstoffindustrie.

Australien hat bisher Gelatine und Klebstoffe aller Art in jährlichen Mengen von 1,4 Mill. lbs vom Auslande beziehen müssen. Der größte Teil kam von England. Jetzt soll auch auf diesem Gebiete Unabhängigkeit erreicht werden, indem eine Gesellschaft in Botani, Neuseeland, zwei Fabriken zur Herstellung von Gelatine, Leim und Kleister errichtet. Die Kosten der Anlagen werden auf 35 000 £ geschätzt. Die erste Fabrik soll im April nächsten Jahres betriebsfertig sein. Man hofft nicht nur ganz Australien versorgen zu können, sondern auch eine Ausfuhr nach Kanada zu ermöglichen.

E. T.-H. [B. 9256.]

Betriebseinschränkung der schwedischen Streichholzindustrie.

Infolge Mangels an Betriebsstoffen arbeiten die großen Streichholzfabriken Jönköpings schon seit längerer Zeit nur noch an vier Wochentagen, so daß die Betriebe an den Freitagen und Sonnabenden stilliegen. Dieses System hat sich indessen durch die wachsende Knappheit an Kohlen und Chemikalien nicht aufrecht erhalten lassen, so daß nunmehr seit Ende April auch an den Donnerstagen gefeiert wird. Den Arbeitern ist für die Feierschichten an den Donnerstagen und Freitagen ein 60prozentiger Ersatz ihres Durchschnittsverdienstes bewilligt worden.

E. T.-H. [B. 9257.]

Zur Industrialisierung Islands.

Es ist bereits davon die Rede gewesen, daß Island eine große eigene Industrie erhalten soll. Die dänische AKTIENGESELLSCHAFT TITAN hat die Initiative ergriffen. Sie legt am Thjors-Aa, dem längsten und wasserhaltigsten Flusse Islands, und an einem seiner Nebenflüsse gleich sechs Kraftstationen an, die auf eine Leistungsfähigkeit von 697 000 PS. bei niedrigstem und 1 114 000 PS. bei höchstem Wasserstande berechnet sind. Damit schafft sie die Grundlage für eine isländische Großindustrie, deren wichtigstes Produkt die Gewinnung von Luftsalpeter sein soll. Auch die Anlage großer Zinkwerke, die schon seit langem geplant wird, geht damit ihrer Verwirklichung entgegen. Als weiteres Projekt kommt schließlich die Anlage einer elektrischen Bahn vom Thjors-Aa nach Reykjavik in Betracht. Hierfür ist allerdings ein Zusammengehen mit der isländischen Regierung erforderlich.

E. T.-H. [B. 9259.]

Chromatfabrikation in Schweden.

Die erste schwedische Chromatfabrik, SVENSKA KROMATFABRIKEN in Malmö, hat den Betrieb aufgenommen und stellt alle chemischen Präparate, die aus Chromerz zu gewinnen sind, wie Bichromat, Chromalaun usw., her. Es handelt sich um eine mit schwedischem und dänischem Kapital errichtete Gründung, deren Produktion so beträchtlich sein soll, daß sie den Bedarf sämtlicher schwedischer Chromgerbereien befriedigen kann. Darüber hinaus will sie für den Export arbeiten. Anfragen aus Holland, der Schweiz und Spanien, in welchem Umfange sie liefern könne, liegen vor. Für ein neues Unternehmen sind das wohl übertriebene Erwartungen, da Schweden im Jahre 1917 noch für 6—7 Millionen Kronen Chrompräparate vom Auslande einführen mußte.

E. T.-H. [B. 9274.]

Vom böhmischen Kalkstickstoffwerke.

Die österreichische chemische Industrie hat schon vor längerer Zeit die Anlage eines Kalkstickstoffwerkes in die Wege geleitet, um sich dadurch vom Chilisalpeterbezug unabhängig zu machen. Der Oesterreichische Verein für chemische und metallurgische Produktion in Wien führte dementsprechend die im April 1917 begonnenen Arbeiten so rasch

durch, daß Anfang April d. Js. die Fertigstellung erfolgte und der Betrieb aufgenommen werden konnte. Es handelt sich um eine großzügige Anlage, doch sind Einzelheiten über die Produktionsziffern noch nicht bekannt.

[B. 9254.]

E. T.-H.

Spiritusgewinnung aus Sulfitablauge in Oesterreich.

Gemeinsam mit dem österreichischen Finanzministerium errichtet eine Gruppe österreichischer Industrieller die A.-G. für Spiritusgewinnung aus der Sulfitablauge. Firmen der kosmetischen Industrie sind hauptbeteiligt. Sie haben Lizenzen zur Sulfitspiritusgewinnung nach dem Patente GOLDSCHMIDT-Essen erworben und beabsichtigen, den Betrieb im Anschluß an die Cellulosefabrik in Rattmann schon im Herbst des Jahres in Betrieb zu setzen. Mit dem Besitzer dieser Fabrik, der Neusiedler A.-G. für Papierfabrikation, ist bereits ein Lieferungsvertrag für die Abblauge geschlossen worden. Das Aktienkapital wird voraussichtlich 2½ Millionen Kronen betragen, davon will das österreichische Finanzministerium die Mehrheit übernehmen. Wenigstens ist ein diesbezüglicher Vorbehalt in dem Entwurfe des Gründungsvertrages enthalten.

E. T.-H. [B. 9275.]

BERGWERKE, HÜTTEN, SALINEN, PETROLEUM.

Ausbeutung der Lagerstätten mineralischer Rohstoffe in der Schweiz.

Zwecks einer möglichst intensiven Nutzbarmachung der einheimischen Bodenschätze hat der Bundesrat beschlossen, die *Ausbeutung der Lagerstätten mineralischer Rohstoffe* unter die Aufsicht des schweizerischen Volkswirtschaftsdepartementes zu stellen. Das Departement ist vom Bundesrat ermächtigt worden, Studien über Lagerstätten mineralischer Rohstoffe vorzunehmen und Maßregeln zu treffen, um deren Erschließung zu fördern. Das Departement kann Versuchsbohrungen und ähnliche Arbeiten vornehmen lassen. Grundstücke, Bergwerke oder Konzessionen für solche, die nicht oder nicht rationell ausgebeutet werden, können vom Departement enteignet werden.

[B. 9154.]

—5.—

Die Manganerzvorkommen und der Manganerzbedarf des britischen Weltreiches.

Ein Aufsatz des Statist vom 2. März enthält folgende, zum Teil dem *Bericht der Königlichen Kommission für die Dominien* entnommene Angaben:

Der Jahresverbrauch des Vereinigten Königreichs an Mangan betrug vor dem Kriege nur wenig über 400 000 t, ist seitdem aber auf das *Dreifache gestiegen* und nimmt noch immer zu. In der ersten Hälfte 1917 wurden allein aus *Brasilien* etwa 500 000 t eingeführt und etwa halb so viel aus anderen Quellen, besonders aus *Birma*.

In Wales sind kleine Manganerzvorkommen vorhanden, die ausgebeutet werden, fast alle in Carnarvonshire belegen, aber sie haben selten auch nur 5000 t ergeben. In Cornwall und Devonshire belegene Vorkommen sind seit vielen Jahren nicht ausgebeutet worden. *Indien* lieferte vor dem Kriege 180 000 t jährlich, wovon der größte Teil wieder ausgeführt wurde. Aus *Rußland* wurden damals etwa 170 000 t jährlich bezogen, aus Brasilien damals nur etwa 50 000 t. Aus Spanien wurde ein Erz eingeführt, das nur ein Drittel Mangan enthielt, daneben aber sehr wertvolles Eisen.

Indien förderte damals etwa 600 000 t, wovon zwei Drittel nach dem europäischen Festland und nach Nordamerika gingen. *Man hat schätzungsweise berechnet, daß Indien allein den englischen Bedarf an Mangan, selbst wenn er, wie wahrscheinlich, viel größer ist als vor dem Kriege, decken könnte.*

Sehr ausgedehnte Lagerstätten von Manganerz finden sich in Queensland, doch sind sie nur in kleinem Umfange aufgeschlossen. Es sind auch in Neusüdwailes, Pretoria, Südastralien und Westaustralien solche vorhanden, die aber entweder gar nicht oder nur in so geringem Umfange ausgebeutet werden, daß früher Australien noch russische Manganerze für seinen Bedarf einfuhrte.

Weitere Vorkommen finden sich in verschiedenen Teilen Neuseelands und in Kanada; eine kleine Menge wurde vor dem Kriege einige Jahre lang in Neuschottland gefördert. Große Lagerstätten niedrigprozentigen Erzes wurden vor einigen Jahren in Neufundland entdeckt; Proben davon wurden in Amerika untersucht und günstig beurteilt.

Auch in Südafrika sind Vorkommen bekannt, aber noch niemals ernstlich auf ihren Wert geprüft. Ägypten besitzt sehr ausgedehnte Lagerstätten von Erzen, die zwar arm an Manganerzgehalt, aber sehr reich an Eisen sind. [B. 9224.]

H. G.

Nickelerzeugung der Welt im allgemeinen und des englischen Reiches im besonderen.

Dem Bericht der Dominions Commission entnimmt der Statist vom 16. Februar folgende Angaben: Im Durchschnitt der letzten Jahre vor dem Kriege belief sich die Welterzeugung von metallischem Nickel auf 24 000 bis 25 000 t und nahm noch ständig zu; über die Hälfte wurde in Nordamerika erzeugt. Die Erzeugung von England und Deutschland belief sich auf rund 5000 t, und auch Frankreich erzeugte eine kleine Menge. Im britischen Reiche ist Kanada das große Nickelland, das im Jahre vor dem Kriege etwa 22 000 t Nickel lieferte. Nickelerz wird in erheblichem Maße außer in Kanada im Reiche nicht gefördert.

Kupfernickelerz ist in Tasmanien gefördert worden, wo sehr große Lagerstätten davon vorhanden sein sollen; die Förderung, die nie groß war und weit unter 4000 t blieb, ist seit Kriegsausbruch eingestellt worden. Nickelerz ist auch in Neufundland in — wie es heißt — großen Mengen vorhanden, doch ist bisher kein Versuch zur Ausbeutung gemacht worden. Es ist auch in mehr als einer Gegend von Südafrika vorhanden, ist in Ägypten gefunden worden, ebenso in Griechenland und in verschiedenen Teilen Australiens. Auf Madagaskar sind Lagerstätten entdeckt worden; nach Proben davon scheinen die Erze denen von Neukaledonien zu gleichen, so daß Madagaskar eine wichtige Bezugsquelle werden könnte.

Zurzeit ist Kanada imstande, mehr Nickelerz zu liefern, als für das britische Reich beim jetzigen Verbrauch nötig ist. Doch gehören die kanadischen Lagerstätten zum erheblichen Maße amerikanischen Kapitalisten, und der größere Teil der Erze ist bisher in den Vereinigten Staaten verhüttet worden, wenn auch letzthin Vorsorge für Errichtung eines Hüttenwerkes in Ontario getroffen ist.

Neukaledonien führte 1913 fast 95 000 t Nickelerz aus, woraus 8000 t des Metalls gewonnen wurden. Das Erz ging hauptsächlich nach Frankreich, England, Belgien und Deutschland; aber ein großer Teil wurde auch schon in Amerika verhüttet. Nimmt man an, daß die kanadischen Erze den gleichen Nickelgehalt haben, so würden jährlich 150 000 t Erz gefördert werden müssen, um die oben erwähnten 22 000 t Nickel zu erhalten. In Kanada liefern die berühmten Silbergruben des Kobaltbezirks gewisse Mengen des Metalls; aber das bedeutet wenig im Verhältnis zu den großen Kupfererzlagern in Ontario, wo das Nickelerz hauptsächlich im Sudburybezirk gefördert wird. Bis jetzt liegt die Förderung im wesentlichen in den Händen von zwei Gesellschaften, von denen eine von der International Nickel Company in New York beherrscht wird. Diese Gesellschaften ver-

hütten die Erze an Ort und Stelle zu Masse, die 80 pCt. Nickel und Kupfer, im Verhältnis von zwei zu eins enthält. In Kanada selbst wird wenig Reinnickel daraus gewonnen; beträchtliche Mengen der Masse verschifft die Mond-Gesellschaft nach Südwales zur Verhüttung und Ausscheidung in ihrem dortigen Werk; der größere Teil wird in den Werken der amerikanischen Nickelgesellschaft in New Jersey raffiniert. Die Gesellschaft bringt letzthin auch eine Legierung für verschiedene industrielle Zwecke auf den Markt, worin Kupfer und Nickel nicht voneinander geschieden sind. Die Lagerstätten in Kanada, die von der Ontarioregierung zurzeit noch genauer aufgenommen werden, enthalten 80 bis 100 Mill. t. [B. 9231.]

H. G.

Die Mineral- und Metallerzeugung der Vereinigten Staaten im Jahre 1917.

Verdens Gang vom 17. März schreibt: Die ungeheure Nachfrage nach Mineralien und Metallen bewirkte, daß das vergangene Jahr trotz Transport-schwierigkeiten und Arbeitermangels in mehreren Artikeln eine Rekordproduktion aufwies.

Das geologische Ueberwachungsamt hat zusammen mit dem Direktor der Staatsmünze nachstehende Vergleichsübersicht aufgestellt. Nach ihr stieg die Kohlenproduktion um 9 pCt., trotzdem deckte sie bekanntlich nicht die außerordentliche Nachfrage. Dasselbe war mit Petroleum der Fall, dessen Produktion eine Steigerung von 14 pCt. aufwies.

Artikel:	Produktion 1917	gegen 1916 v. H.	frühere Rekordproduktion
Kupfer, raffin. (lbs.) . . .	2 362 000 000	+ 4,5	Jahr 1916 2 359 000 000
Gold (Dollar) .	84 456 800	— 8,5	Jahr 1915 101 035 700
Silber (Unzen)	74 244 500	+ 1,7	Jahr 1915 74 961 075
Zink (t) . . .	667 751	+ 0,1	Jahr 1916 667 456
Blei, raffin. (t)	599 000	+ 4,9	Jahr 1916 571 134
Petroleum (Barrels) .	341 800 000	+ 14	Jahr 1916 300 767 158
Roheisen (t) .	38 150 000	— 3,1	Jahr 1916 39 434 000
Anthrazitkohle (t) .	78 100 000	+ 16	Jahr 1911 69 954 000
Bituminöse Kohle (t) .	502 000 000	+ 9	Jahr 1916 458 420 810

Der Wert der Kupferproduktion betrug 1917: 510 Mill. Doll., gegen 475 Mill. Doll. 1916 und 190 Mill. Doll. 1913. Infolge des Rückganges der Zinkpreise hatte die Zinkproduktion 1917 nur einen Wert von 118,9 Mill. Doll., gegen 178,9 Mill. Doll. 1916. Der Wert der Bleiproduktion war 110 Mill. Doll. gegen 78,8 Mill. Doll. im Jahre 1916.

Im Anschluß an diese Zahlen scheint eine Veröffentlichung der National City Bank (New York), welche die Financial Times vom 11. März im Auszug wiedergab, von Interesse. Diese Arbeit soll ein Bild von der Zunahme der amerikanischen Industrietätigkeit im Kriege geben.

	der Einfuhr von Rohstoffen u. Halbfabrikaten	der Ausfuhr von Fabrikaten
1914	874	974
1915	957	1791
1917	1800	4000

So hat sich die Rohstoffeinfuhr gegen 1914 mehr als verdoppelt, die Ausfuhr von Fabrikaten vervierfacht.

Im einzelnen sind folgende Zahlen der Rohstoffeinfuhr (in Mill. Doll.) charakteristisch:

	1917	1916	1915	1914
Kautschuk . . .	246	160	111	?
Häute	200	173	127	112
Rohseide	200	150	95	93
Wolle	150	125	93	58
Zinn	70	56	39	33
Faserstoffe . .	100	66	45	?
Rohbaumwolle	46	?	26	23

Zum Teil beruht diese Zunahme auf höheren Preisen, aber die Mengen sind doch auch meist viel größer, besonders im Vergleich zu 1915, die Kautschukeinfuhr z. B. fast doppelt so groß (1917: 400, 1916: 270, 1915: 221 Mill. Pfund), die Seideneinfuhr um 25 pCt., selbst die Wolleinfuhr, trotz der Knappheit und äußerst hoher Preise, etwas größer; auch die Menge der eingeführten Häute war 1917 etwas größer als 1915, wenn auch nicht so groß wie 1916.

Die zunehmende Bedeutung der Fabrikation für den Außenhandel ergeben folgende Anteilverhältniszahlen (in Prozenten):

Anteil an der Einfuhr:	1914	1915	1916	1917
Anteil der Rohstoffe				
} für Fabrika-				
} tionszwecke	33	?	?	43
Halbfabrikate	15	?	?	18
Insgesamt	48	54	?	61
Anteil der Fabrikate an der Ausfuhr	47	?	51	66

H. G. [B. 9235.]

Internationale Quecksilberproduktion.

Nach dem „Statist“ wird die jährliche Gesamt-erzeugung der Welt an Quecksilber auf 4000 t geschätzt; davon kommen etwa 800 t auf Oesterreich. In England betrug der jährliche Quecksilberverbrauch vor dem Kriege schätzungsweise etwas über 600 t. Die Gesamteinfuhr belief sich auf etwa 1600 und die Wiederausfuhr auf 900 t. Die Hauptbezugsquelle ist Spanien, dessen Hauptbergwerk in den Händen eines englischen Syndikats ist; außerdem kommen aus Italien 200 t jährlich, und aus Mexiko kamen vor den Unruhen 500 bis 600 t jährlich. Die Wiederausfuhr ging meist nach den englischen Kolonien und den Vereinigten Staaten. Spanien produziert jährlich etwa 1400, Italien etwas unter 1000 t, Oesterreich-Ungarn 800 und die Vereinigten Staaten etwa 750 t. [B. 9208.]

—s.—

Die reichen Oelbestände in Amerika.

Birmingham Daily Post vom 29. Dezember 1917 berichtet: Die britische Admiralität erhielt von der Regierung der Vereinigten Staaten einen Bericht über ein neues großes Oelfeld in Los Angeles, von dem schätzungsweise 2000 Acres Oel in ausbeutungswürdiger Bohrtiefe führen. Verschiedene Gesellschaften beuten dieses Feld aus. 859 Quellen sind bereits im Betrieb. Zuzufolge amtlichen Berichten wird sich die Jahresausfuhr der Vereinigten Staaten auf 8—9 000 000 Faß Gasolin stellen, gegen 7 120 000 Faß im Vorjahre, und 5 000 000 Faß 1915. An Oel liegen in Mexiko 10 000 000 Faß aufgespeichert; die Produktion übersteigt bei weitem die Leistungsfähigkeit der Röhrenleitungen. An Rohöl lagerten vor einigen Monaten in Kalifornien 35 217 483 Faß und in Kansas befinden sich über 6 000 000 Faß Rohpetroleum, die wegen Mangels an Transportmitteln noch nicht raffiniert werden konnten, der Wert dieser Bestände wird auf 2 400 000 £ geschätzt. [B. 9146.]

—s.—

Die Petroleumproduktion in Argentinien.

Einer Mitteilung der „Gazette de Lausanne“ aus Buenos Aires zufolge wird zurzeit Petroleum aus den argentinischen Bohrlöchern im Maßstabe von 4000 cbm wöchentlich gefördert, während es im August 1916

2350 waren. Wenn erst in einigen Monaten die neuen Anlagen und Maschinen in Betrieb kommen, rechnet man im Jahre 1918 auf eine Oelförderung von 480 000 t und auf eine solche von 840 000 t im Jahre 1920. In Argentinien sind Vorkommen „in Sicht“, die mehr als vier Millionen Tonnen jährlich ergeben würden. [B. 9183.]

—s.—

RECHTSPRECHUNG.

Englisches Urteil zugunsten einer deutschen Firma.

In der Deutschen Juristenzeitung wird die Aufmerksamkeit auf einen in England durchgeführten Rechtsstreit gelenkt, der allgemein interessieren dürfte. Die englische Firma HUGH STEVENSON AND SONS in Manchester und die AKTIENGESellschaft FÜR KARTONNAGENINDUSTRIE in Dresden-Loschwitz betrieben auf Grund eines Gesellschaftsvertrages seit 1906 gemeinsam ein Fabrikationsgeschäft in England. Bald nach Kriegsausbruch erklärten die englischen Teilhaber auf Grund des englischen Gesetzes über den Geschäftsverkehr mit feindlichen Ausländern die Beteiligung der deutschen Gesellschaft als gelöst und wollten deren — natürlich erst nach Kriegsende zu begleichende — Ansprüche auf die Summe beschränkt wissen, die bei Kriegsbeginn fällig war, ohne jede Beteiligung an dem seitdem gemachten Gewinn. Die erste Instanz entschied zugunsten dieses Verlangens. Die deutsche Gesellschaft legte durch Justizrat Dr. FELIX BONDI in Dresden Berufung ein. Darauf stellte das Appellationsgericht London fest, daß die deutsche Aktiengesellschaft das Recht habe, ihre Anteile freihändig zu verkaufen, und daß ihr auch an dem während des Krieges erzielten Gewinn ein gewisser Anteil zustehe. Die englische Gegenpartei legte ein weiteres Rechtsmittel ein. Darauf hat das Haus der Lords als höchste Instanz am 25. Januar 1918 das gegnerische Rechtsmittel verworfen und damit endgültig zugunsten der deutschen Aktiengesellschaft entschieden. Nach den Times begründete der Lord-Kanzler seine Ansicht u. a. wie folgt: Es sei nicht englisches Gesetz, daß das Eigentum feindlicher Untertanen konfisziert werde. Selbstverständlich könne der Feind während des Krieges keine Ansprüche auf Auslieferung seines Eigentums erheben, aber nach Friedensschluß müsse er wieder in den Besitz seines Eigentums kommen mit allen Früchten, die das Eigentum in der Zwischenzeit getragen habe. Der deutsche Teilhaber sei selbstverständlich nicht berechtigt, irgendwelchen Nutzanteil, der auf eine besondere Geschicklichkeit des englischen Teilhabers zurückzuführen sei, zu beanspruchen; aber ein gewisser Anteil der Gewinne sei auf die vorhandenen Maschinen zurückzuführen, und der feindliche Teilhaber müsse dementsprechend eine gewisse Verzinsung erhalten. Justizrat BONDI erklärt, daß sich der Verkehr mit den englischen Anwälten schwierig, aber in angenehmen Formen durch Vermittlung des neutralen Auslandes vollzog. [B. 9219.]

H. G.

Seeversicherung gegen Kriegsgefahr. — Zum Begriff der Anhaltung der versicherten Güter und der Bedrohung mit Totalverlust.

Seeversicherungsrechtlich von besonderem Interesse ist die folgende Entscheidung des Reichsgerichts, die ausspricht, daß es als Anhaltung durch Verfügung von hoher Hand und Bedrohung mit Totalverlust anzusehen ist, wenn gegen Kriegsgefahr versicherte Güter, die sich an Bord eines in einem portugiesischen Hafen liegenden Dampfers befanden, seitens der portugiesischen Regierung beschlagnahmt und requiriert worden sind. Dabei ist es auch unerheblich, daß die feindliche Regierung die Herausgabe der Güter nach Kriegsbeendigung versprochen hat. Der Versicherte kann deshalb in

einem solchen Falle den Abandon erklären und volle Entschädigung vom Versicherer verlangen:

Die Firma G. & B. in Hamburg hatte für ihre Versendungen nach China durch laufende Polize nach den Hamburger Allgemeinen Seeversicherungsbedingungen von 1867 bei zwei Versicherungsgesellschaften Seeversicherung genommen. Wegen der Kriegsgefahr galt die Hamburger Kriegsklausel Nr. 32. Auf die Polize hat die Firma G. & B. 47 Kisten mit *Chemikalien*, verladen am 27. Juli 1914 mit einem deutschen Dampfer von Antwerpen nach Shanghai, angemeldet. Der Dampfer lief nach Kriegausbruch Lissabon als Nothafen an und wurde dort durch Dekret der portugiesischen Regierung vom 20. April 1916 beschlagnahmt und requiriert. Nach dem Dekret sollten die an Bord befindlichen feindlichen Waren (es war bekanntlich vorher von Deutschland der Krieg an Portugal erklärt worden) gelöscht und in antliche Verwahrung genommen werden, um nach dem Kriege ohne Entschädigung wieder ausgeliefert zu werden; erforderlichenfalls sollten auch die Güter requiriert oder bei Verderblichkeit öffentlich verkauft werden können, der Erlös sollte alsdann hinterlegt werden. Tatsächlich sind die versicherten Waren gelöscht und im Zollschuppen von Lissabon gelagert worden. Die Firma G. & B. erklärte darauf am 20. Mai 1916 den Versicherungsgesellschaften gegenüber den Abandon und verlangt von ihnen mit der vorliegenden Klage ihren Schaden von 12 110 M. ersetzt. Die Beklagten bestreiten die Voraussetzungen des Abandons, weil weder die Güter angehalten seien, noch eine Bedrohung mit Totalverlust gegeben sei.

Landgericht und Oberlandesgericht Hamburg haben die *Beklagten nach dem Klageantrage verurteilt*. Die hiergegen von der Beklagten versuchte Revision hatte keinen Erfolg: das *Reichsgericht* bestätigte das oberlandesgerichtliche Urteil, indem es in seinen Entscheidungsgründen ausführt: Das Oberlandesgericht stellt fest, daß infolge des Dekrets der portugiesischen Regierung vom 20. April 1916 die Güter an diesem Tage durch Verfügung von hoher Hand angehalten und zugleich mit der Gefahr des Totalverlustes bedroht worden seien. Das ist nicht rechtsirrtümlich. Zu einer Anhaltung der Güter ist es nicht erforderlich, daß die Güter noch in Fortbewegung begriffen waren, auch schließt es den Begriff der Anhaltung nicht aus, daß die Klägerin schon vor dem 20. April 1916 tatsächlich, infolge des Kriegszustandes, nach manchen Richtungen in der freien Verfügung darüber behindert sein mochte. Ihre freie Verfügung wurde erst durch das erwähnte Dekret, das sich als eine Verfügung von hoher Hand darstellt, völlig ausgeschlossen; denn während nach demselben neutrales Gut den Eigentümern auszuliefern war, wurden die versicherten Waren, als deutsches Eigentum, von der portugiesischen Regierung für die Dauer des Kriegs sequestriert. Darin ist mit Recht eine Anhaltung erblickt worden. Es ist auch nicht rechtsirrtümlich, wenn das Oberlandesgericht feststellt, daß die Waren nunmehr und hierdurch mit der Gefahr des Totalverlustes bedroht waren. Das Oberlandesgericht führt hierzu aus, daß die Entlösung der hochwertigen und leicht verderblichen Ware aus dem gleichzeitig beschlagnahmten Dampfer, die Übernahme in den Gewahrsam der mit Deutschland im Kriege befindlichen portugiesischen Regierung, endlich deren Vorbehalt, die als Heilmittel hochbegehrte Ware im Bedarfsfalle zu requirieren, in Verbindung mit der Neigung aller unter Englands Führung vereinten Feinde zur gänzlichen Mißachtung und Verletzung feindlichen Eigentums und dem in den besonderen portugiesischen Verhältnissen beruhenden Mangel jeder Gewähr für die Erhaltung

der Ware die Erwartung eines Totalverlustes nahe lege. Daran werde auch durch die Bestimmung des Dekrets, wonach beabsichtigt sei, die Ware nach Beendigung des Krieges ohne Entschädigung wieder auszuhändigen, nichts geändert. Diese Ausführungen sind rechtlich nicht zu beanstanden. [B. 9268]

K. M.

NEUE BÜCHER.

Dr. Max Krieg. *Alexander Mitscherlich.* Ein Lebensbild. Freiburg im Breisgau, 1918. C. A. WAGNERS HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHDRUCKEREI.

Die vorliegende Broschüre, welche auf Grund authentischen Materials verfaßt und in erster Linie für die Familie MITSCHERLICH bestimmt ist, gewinnt anläßlich des Umstandes, daß ALEXANDER MITSCHERLICH am 31. Mai d. J. im hohen Alter von 82 Jahren verstorben ist, ein besonderes Interesse. Denn mit ihm ist ein Großer von uns geschieden, dessen Name durch die Begründung der Sulfitzellstoff-Industrie für alle Zeiten von kulturhistorischer Bedeutung bleiben wird.

Am 28. Mai 1836 als jüngstes Kind der zahlreichen Familie EILHARD MITSCHERLICHs geboren, studierte er von 1857—1861, wovon das erste Semester in Göttingen der Medizin, die übrige Zeit in Berlin der Chemie gewidmet war, promovierte mit einer Arbeit über den Alaunstein und Löwigit und nahm 1862 in Göttingen eine Assistentenstelle bei WÖHLER an. Zur Vervollständigung seiner wissenschaftlichen Ausbildung ging er noch 1862 nach London und im Februar 1863 nach Paris, von wo er im März 1863 wegen schwerer Erkrankung des Vaters nach Berlin zurückkehrte. Auf dessen Wunsch habilitierte er sich hier und übernahm in Vertretung des Vaters die Vorlesungen über Experimentalchemie. Doch bald nach dem am 8. August 1863 erfolgten Tode des Vaters begann für ihn der Leidensweg, sich gegen mancherlei Mißgunst und Widrigkeiten aus eigener Kraft durchzusetzen. Nachdem HOFMANN 1864 die Nachfolge EILHARD MITSCHERLICHs angetreten hatte, blieb er noch vier Jahre in Berlin, sah sich dann aber genötigt, wegen des Hinschwindens seines Vermögens eine Professur für anorganische Chemie an der neu gegründeten Forstakademie in Hannoversch-Münden anzunehmen, in der er bis 1883 verblieb.

In dieser nur mit 900—1000 Talern dotierten Stellung geriet er, zumal nach seiner Verheiratung, bald in ernstliche wirtschaftliche Schwierigkeiten, die ihn zwangen, durch eine einträgliche Erfindung seiner Existenz eine sichere Grundlage zu schaffen. Den Anlaß hierzu bot ihm 1872 die Absicht seines Bruders OSKAR, eine Zellstofffabrik nach dem Natronverfahren zu bauen. Durch experimentelle Durchforschung des Verfahrens stellte ALEXANDER fest, daß die Anwendung von Natronlauge in Verbindung mit den hohen Kochtemperaturen die Cellulose teilweise zerstört und die Haltbarkeit der Faser in Frage stellt, Nachteile, welche vermieden werden können, wenn das Holz mit einer Calciumbisulfatlösung statt Natronlauge gekocht wird. In einem gemeinsam mit den Brüdern errichteten Versuchsbetrieb wurde nach diesem Verfahren bereits Ende 1874 Sulfitzellstoff in größerem Maßstabe hergestellt. Doch war eine genaue Durcharbeitung des Verfahrens zur Behebung von mancherlei Schwierigkeiten erforderlich, die teils in der Materialfrage, teils in der Leitung des Prozesses begründet lagen, so daß schließlich in Münden zunächst eine kleinere, später eine größere Anlage errichtet wurde. Hier gelang es in jahrelanger Arbeit und trotz aller Fahrnisse und Verdrießlichkeiten, die teils aus Geldsorgen, teils aus Schwierigkeiten seitens der Behörden

erwachsen, die Erfindung nach jeder Richtung hin technisch auszubauen, so daß MITSCHERLICH in der Lage war, mit einem bis auf die letzten Einzelheiten fertigen Verfahren in die Öffentlichkeit zu treten. Infolge der außerordentlich günstigen Ergebnisse der Fabrikation fehlte es nicht an Industriellen, die um Ueberlassung des Verfahrens nachsuchten. Sie wurden gegen Verpflichtung zur Geheimhaltung in alle mit großen Opfern erlangten Kenntnisse und Erfahrungen eingeweiht und hatten das Recht, sofern sie sich nicht befriedigt fühlten, durch einfache Erklärung zurückzutreten. Als einzige Entschädigung für seine Leistungen forderte MITSCHERLICH eine sehr mäßige Gewinnbeteiligung, die bis zu 2 M. für je 100 kg luftgetrockneten Zellstoffs betrug.

So sah sich der Erfinder am Ziel seiner Wünsche und hätte sich nun der wohlverdienten Früchte seiner Arbeit erfreuen dürfen, wenn ihm nicht neue Sorgen bereitet worden wären von einer Seite, woher er sie wohl am wenigsten erwartet hätte, nämlich seitens der Papierindustrie selbst, der er durch seine Erfindung den größten Dienst erwiesen hatte. Die Grundzüge des Verfahrens waren in den beiden D. R. P. 4178 und 4179 niedergelegt, welche in einer den Vorschriften des Patentamts eben gerecht werdenden Weise die Methode zur Behandlung des Holzes, die Bereitung der Sulfitlauge und die weitere Verwertung der Nebenprodukte behandelten. Indessen bildeten alle Erfahrungen über die zweckmäßigste Anlage der Fabrik, Konstruktion und Material der Apparate sowie Leitung des Prozesses das Geheimnis des Erfinders, welches gegen die Teilnahme am Gewinn überlassen wurde. Trotz dieser günstigen Bedingungen, welche den Beteiligten Schätze eingebracht haben, wurde das Patent angefochten, und es gelang schließlich, den auf die Darstellung der Cellulose bezüglichen Teil auf Grund eines verschollenen Patents des Amerikaners TILGHMAN aufzuheben. Dieser hatte 1867 ein Verfahren der Zellstoffbereitung mittels wäßriger schwelliger Säure geschützt erhalten, welche indessen in der von ihm angegebenen Verdünnung nur eine ganz ungenügende Einwirkung auf das Holz ausübt; jedoch erwähnte er, daß ein Zusatz von Calciumsulfit oder -bisulfit vorteilhaft sei, aber nur als Bleichmittel. Das Verfahren war nie über Laboratoriumsversuche hinausgediehen; ohne ein greifbares Ergebnis erzielt zu haben, wurde es aufgegeben und war in Vergessenheit geraten. Die heftigen Kämpfe, welche hierüber entbrannten, zogen sich bis in das Ende des vorigen Jahrhunderts hin und endeten damit, daß eine Gruppe der Firmen unter Führung von CARL HOFMANN, dem Herausgeber der Papierzeitung, einen Vergleich mit MITSCHERLICH schloß. In diesem wurde an MITSCHERLICH die Summe von 650 000 M. bezahlt und ihm ausdrücklich die Begründung der Sulfitzellstoff-Fabrikation zugesprochen. Das schließliche Ergebnis war, daß MITSCHERLICH etwa drei Fünftel des Betrages aus seiner Erfindung zog, den er erzielt hätte, wenn das Patent unangefochten geblieben wäre. Welche Tat diese Erfindung bedeutete, erhellt am besten aus den Zahlen, welche Fabrikdirektor SEMBRITZKI am Schlusse seines Aufsatzes „Zum 80. Gebrutstag MITSCHERLICHs“ vor zwei Jahren anführte: „Allein die deutsche Zellstoffindustrie mit ihren 55 Fabriken gibt den Gesamtholzverbrauch für 1912 auf 3½ Millionen Festmeter an, die nahezu einer Erzeugung von 750 Millionen Kilogramm oder 75 000 Waggons Zellstoff im Werte von 150 Millionen Mark entsprechen.“

Mit welcher Gründlichkeit MITSCHERLICH das Problem der Sulfitzellstoffbereitung bearbeitet hat, geht auch daraus hervor, daß alle im Laufe der Zeit wichtig gewordenen Verwertungsarten der Abblauge

schon in seinen Patenten aus dem Jahre 1878 niedergelegt sind. So z. B. ihre Verwendung zur Herstellung eines Gerbmittels, eines Klebstoffs für die Papierbereitung, ihre Verarbeitung durch Gärung. Auch auf die Herstellung von Garnen und Geweben aus Zellstoff bzw. Papierstoff hat MITSCHERLICH schon in den Jahren 1892 und 1893 Patente entnommen. Unter seinen weiteren Forschungen sind zu nennen: Seine Arbeiten aus dem Gebiete der Spektralbeobachtungen; in ihnen wies er nach, daß alle Metallverbindungen, sofern sie sich verflüchtigen und unzersetzt bis zur Lichtentwicklung erhitzen lassen, Spektren geben, die von denen der zugehörigen Metalle völlig abweichen. Ferner seine Methode der Elementaranalyse organischer Verbindungen, welche neben der Bestimmung des Kohlenstoffs und Wasserstoffs auch gleichzeitig diejenige des Sauerstoffs auf direktem Wege ermöglichte. Mit besonderem Eifer und unendlicher Geduld widmete er sich dem mit außerordentlichen Schwierigkeiten verbundenen Studium des Verbrennungs- bzw. Entzündungspunktes der Gase, das ihn über 40 Jahre beschäftigt hat und nach Angabe der Schrift soweit geklärt ist, daß die Veröffentlichung erwartet werden darf. —

Vor dem Auge des Lesers entrollt die kleine Schrift ein vorbildliches deutsches Forscherleben, welches, reich an Arbeit, Kämpfen und Enttäuschungen, oftmals an der Tragik der Verhältnisse zu scheitern drohte, sich aber doch siegreich durchzusetzen wußte dank der ihm innewohnenden Klarheit des wissenschaftlichen Denkens, gepaart mit strenger Selbstkritik und schöpferischer Gestaltungskraft. [B. 9267.]

Spitzer.

Helvetica Chimica Acta, Vol. I, Heft 1. Basel und Genf, 1918; GEORG & Co. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung zum Jahresbezugspreis von 25 Frs.

Die vor 17 Jahren gegründete Schweizerische Chemische Gesellschaft hat im September 1917 beschlossen, eine eigene Zeitschrift für reine Chemie herauszugeben, die unter dem Titel *Helvetica Chimica Acta* soeben zu erscheinen beginnt. Die Zeitschrift, deren jetzige Begründung der Freigebigkeit der Schweizer chemischen Industrie zu verdanken ist, setzt sich in erster Linie das Ziel, die Ergebnisse der Forschungsarbeit sämtlicher in der Schweiz lebenden Chemiker sowie der im Ausland lebenden schweizerischen Chemiker in den drei Landessprachen zu veröffentlichen.

Die Redaktion der Zeitschrift wird von einem Komitee besorgt, das sich aus den Herren E. BOSSHARD (Zürich), F. FICHTER (Basel), PH.-A. GUYE (Genf), A. PICTET (Genf), H. RUPE (Basel) und A. WERNER (Zürich) zusammensetzt.

Es ist vorgesehen, daß die *Helvetica Chimica Acta* jährlich in 6—8 Heften mit einem Gesamtumfang von 500 — 1000 Seiten erscheinen. Nach Rückkehr normaler Verhältnisse wird der angegebene Umfang vermutlich bald überschritten werden.

Das erste, im Mai ausgegebene Heft bringt Arbeiten von A. WERNER (Ueber eine neue Isomerieart bei Kobaltverbindungen und Verbindungen mit asymmetrischem Kobalt und Kohlenstoff); PH.-A. GUYE et F. SCHNEIDER (Réduction des oxydes d'azote en ammoniacque; stabilité du bioxyde d'azote); TH. GASSMANN (Ueber das Vorkommen von Selenwasserstoff im Regen und im Schnee); A. WERNER und P. KARRER (Ueber Nitroso-pentammin-kobaltisalze); A. WERNER und S. MATISSEN (Zur Konstitution der inneren Metallkomplexsalze); ALFR. BERTHOUD (Détermination de la tension superficielle et de la densité critique de l'ammoniacque); AMÉ. PICTET et J. SARASIN (Sur la distillation de la cellulose et de l'amidon sous pression réduite). Für die folgenden Hefte sind Beiträge zugesichert von

den Herren W. D. TREADWELL, L. RUZICKA, H. MAGGI, JEAN PICCARD, F. FICHTER und E. KRUMMENACHER, O. BILLETER, A. BISRTZYCKI, E. BOSSHARD, F. EPHRAIM, H. E. FIERZ, A. KAUFMANN, F. KOHL-SCHUETTER, E. NOELTING, H. RUPE, H. STAUDINGER u. a. m. [B. 9265]

A. Penck. *U. S. Amerika. Gedanken und Erinnerungen eines Austauschprofessors.* 158 Seiten. Stuttgart 1917. J. ENGELHORNS NACHF. 1 M.

Die höchst interessanten und anschaulichen Ausführungen des derzeitigen Rektors der Berliner Universität, der als Geograph von internationalem Rufe im Wintersemester 1908/09 in New-York tätig gewesen ist, verdienen es, weit über den Kreis der Fachleute hinaus gelesen zu werden. Sind es doch Bemerkungen eines Mannes, der das anglo-amerikanische Leben gründlich kennt und es versteht, auf die wirklich bestehenden Gegensätze im wirtschaftlichen und geistigen Leben Deutschlands und Nordamerikas in einer Form hinzuweisen, die nichts Verletzendes an sich hat, dabei aber doch mit aller Schärfe auf jene klaffenden Widersprüche hinweist, die schließlich auch die Vereinigten Staaten zu den offenen Gegnern Deutschlands gemacht haben. Im Mittelpunkt der PENCK'schen Darstellung steht die Wissenschaft und die Hochschulerziehung, die so ganz andere Züge aufweist als die deutsche. Sicherlich ist die amerikanische Hochschulverfassung an sich unfreier, da der Einfluß privater Kapitalisten unter Umständen zu sehr bedenklichen Abhängigkeiten führt. Ein amerikanischer Hochschulprofessor ist daher noch mehr genötigt, sich mit den Machthabern gut zu stellen, als ein deutscher Dozent. Genau genommen, gilt das allerdings nur für die Inhaber ordentlicher Lehrstühle. Als den hauptsächlichsten Unterschied des deutschen und des amerikanischen Hochschulbetriebs bezeichnet PENCK die Logik als Grundlage auf deutscher und die Psychologie, verbunden mit suggestiver Einwirkung, auf amerikanischer Seite. Sehr feinsinnig sind dem Referenten besonders jene Worte PENCK's erschienen, wonach der Weltkrieg gezeigt habe, daß unsere Gegner mehr mit Psychologie und wir mehr mit Logik kämpfen, die allerdings vielfach nicht verstanden werde. „Der auf unseren Universitäten gepflegte Geist, eigene Überzeugungen sich zu bilden, ist es, der unserem Volke Kraft und Stärke verleiht, gegen die ganze Welt zu kämpfen. Aber eines wollen wir gerne zugestehen: daß wir im Leben weniger

doktrinar auftreten und mehr praktisch handeln müssen, und daß namentlich der Staatsmann damit rechnen muß, wie im Leben der Völker die Suggestion eine größere Rolle spielt als die Logik. Staatsmännische Kunst kann einer genauen Kenntnis der Psychologie der Völker nicht entraten.“

Das gilt aber auch von der Wissenschaft und von der Industrie. Nicht genug kann daher auch der jetzt lebenden Chemikergeneration und dem Nachwuchs die Tatsache zum Bewußtsein gebracht werden, daß man die Sprache, die Gedanken und die Leistungen der anderen Völker kennen muß, um nicht in das Hintertreffen zu geraten. Die weit verbreitete Annahme, daß U. S. Amerika besonders deutschfreundlich sei, trifft, von dem gegenwärtigen Kriege ganz abgesehen, nach PENCK schon seit Jahrzehnten nicht mehr zu, wenn auch manche Deutsche in Amerika zu großem Ansehen gelangt sind und die deutsche Wissenschaft ihre Geltung nicht verloren hat. Daß der englische Postraub im Jahre 1916, schon viele Monate vor dem Kriege die Beziehungen zwischen Deutschland und Amerika auch auf dem Gebiete der Wissenschaft unterbrechen hat, bestätigt auch der Verfasser des vorliegenden Buches, aus dem man zum Verständnis Amerikas unbedingt vieles Nützliche entnehmen kann, das vor unliebsamen Überraschungen in der Zukunft wird bewahren können.

H. G.

[B. 8883]

H. Blücher. *Auskunftsbuch für die chemische Industrie.* Zehnte, verbesserte und stark vermehrte Auflage. Leipzig 1918. VEIT & Co. Preis geb. 26,— M. + 10 pCt. Teuerungszuschlag.

Zum zweiten Male im Kriege erscheint eine Neuauflage des „Blücher“. Aber während die vorletzte Ausgabe noch die Friedensverhältnisse widerspiegelte, ist die letzte ein Kind des Krieges. Gleichwohl hat eine große Zahl neuer Stichworte Aufnahme gefunden — ein erfreulicher Beweis für die Leistungsfähigkeit und Schaffenskraft der Erfinder, zumal, wenn man bedenkt, daß viele Neuheiten gegenwärtig der Öffentlichkeit vorenthalten bleiben müssen —, so daß trotz möglicher Kürzung und Streichung veralteten Materials der Umfang um weitere sechs Bogen auf fast 100 Druckbogen angewachsen ist. Besondere Schwierigkeiten verursachte jedoch die Feststellung der für die Rohstoffe, Erzeugnisse, Apparate usw. gültigen Preise, so daß hier billigerweise erhebliche Einschränkungen eintreten mußten.

Sp.

[B. 9264]

INHALT: Die Zukunft des internationalen gewerblichen Rechtsschutzes. Von Dr. W. STEIN. — LIEBIG-Stipendien-Verein. — Fortschritte und Neuerungen in der Herstellung und Verwendung photographischer Präparate. Von J. M. EDER und E. VALENTA. — Kurze Nachrichten aus Industrie, Handel und Verkehr. Handelsnachrichten und kurze statistische Mitteilungen: Einfuhr brasilianischer Farbhölzer nach Nordamerika, Staatliche Bewirtschaftung der türkischen Olivenölproduktion, Der türkische Opiummarkt, Uebergangswirtschaft mit Phosphaten in Ungarn, Rohstoffversorgung der französischen Seifenindustrie durch die Regierung, Die Gewinnung von Kautschuk auf der Malayan-Halbinsel, Schieferölgewinnung in Schweden, Dampfkesselexplosionen im Deutschen Reich 1916; Die chemische Industrie: Die Inanspruchnahme der französischen Forsten, Cie. des Produits Chimiques de Alais et de la Camargue, Die Entwicklung der Calciumcarbid-Industrie in Japan, Zusammenschluß japanischer Streichholzfabriken, Australische Farbenfabrik, Eine australische Klebstoffindustrie, Betriebseinschränkung der schwedischen Streichholzindustrie, Zur Industrialisierung Islands, Chromatfabrikation in Schweden, Vom böhmischen Kalkstickstoffwerke, Spiritusgewinnung aus Sullitablaug in Oesterreich; Bergwerke, Hütten, Salinen, Petroleum: Ausbeutung der Lagerstätten mineralischer Rohstoffe in der Schweiz, Die Manganerzvorkommen und der Manganerzbedarf des britischen Weltreiches, Nickelherzeugung der Welt im allgemeinen und des englischen Reiches im besonderen, Die Mineral- und Metallherzeugung der Vereinigten Staaten im Jahre 1917, Internationale Quecksilberproduktion, Die reichen Oelbestände in Amerika, Die Petroleumproduktion in Argentinien; Rechtsprechung: Einliches Urteil zugunsten einer deutschen Firma, Seeversicherung gegen Kriegsgefahr. — Neue Bücher. — Beilage: Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Abdruck nur mit Bewilligung der Redaktion und unter Angabe der Quelle gestattet.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil Dr. OSCAR HORNEY, Berlin W., Sigismundstraße 3, für den Anzeigenteil WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG, Berlin SW, Zimmerstraße 94.

In Kommission bei der Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW. — Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, Berlin W.



GENERAL LIBRARY

DIE

JAN 31 1919

CHEMISCHE INDUSTRIE.

ZEITSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VOM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN
INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.
ORGAN FÜR DIE BERUFGGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

REDIGIERT VON
Dr. MAX WIEDEMANN,

SCHRIFTFÜHRER BEIM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.

EXPEDITION: WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG,
BERLIN SW., ZIMMERSTR. 94.

XXXXI. Jahrgang.

August 1918.

Nr. 15/16 (855/856).

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

erscheint jährlich in 24 Heften im Umfange von zwei bis drei Bogen, und bringt Originalartikel chemisch-technischen und wirtschaftlichen Inhalts, Übersichten aus der chemisch-technischen Journalliteratur, Patentberichte, Schilderungen neuer Apparate zu chemischem Gebrauch, Mitteilungen über die chemische Industrie betreffende gesetzliche Bestimmungen, Berichte über Industrie, Handel und Verkehr usw., Verzeichnisse

und Besprechungen neuer Erscheinungen der einschlägigen Literatur.

Originalbeiträge, die in den Rahmen der Zeitschrift passen, werden honoriert; die Verantwortlichkeit für den Inhalt derselben tragen die Herren Einsender.

„Die Chemische Industrie“ ist zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten für jährlich 20 Mark. Anzeigen: die gespaltene Petitzeile 0,50 Mark.

Adresse des Vereinsvorstandes und des Sekretariats: Berlin W, Sigismundstraße 3; des Schatzmeisters Herrn Geh. Reg.-Rat Dr. F. OPPENHEIM: Berlin SO 36, Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation; Telegramm-Adresse des Vereins: „Alchimie“.

Sendungen an die Redaktion sind nach Berlin W, Sigismundstraße 3, zu richten.

Mitarbeiter:

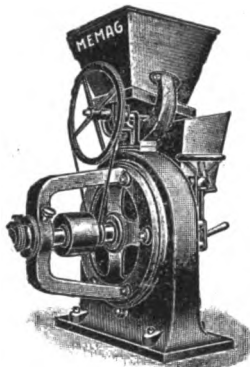
Prof. Dr. H. BECKURTS, Braunschweig; Dr. W. BERTELSMANN, Waidmannslust; Prof. Dr. A. BINZ, Berlin; Prof. C. BLACHER, Riga; Dr. C. R. BÖHM, Berlin; F. A. BÜHLER, Berlin-Lichterfelde; Prof. Dr. E. CANDIANI, Bovisio b. Mailand; Prof. ED. DONATH, Brünn; Hofrat Prof. J. M. EDER, Wien; Geh. Hofrat Professor Dr. C. ENGLER, Karlsruhe (Baden); Geheimrat Professor Dr. F. FOERSTER, Dresden; Prof. Dr. R. GANS, Berlin; Dr. Freiherr C. VON GIRSEWALD, Berlin-Halensee; Dr. E. GRAEFE, Dresden; V. HÖBLING, Wien; Professor Dr. J. HOFFMANN, Wien; A. JANSON, Köstritz; Dr. L. LEHMANN, Tegernsee; Dr. G. LÜTTGEN, Berlin-Halensee; Geheimrat Professor Dr. A. MIETHE, Berlin-Wilmersdorf; Dr. O. MOHR, Hermsdorf b. Berlin; Dr. H. RÜDIGER, Frankfurt a. O.; Direktor C. SCHÄRTLER, Oberbetschdorf (Unter-Elsaß); H. SCHELENZ, Kassel; Dr. F. SPITZER, Berlin; Professor Dr. F. ULLMANN, Charlottenburg; Dr. M. ULLMANN, Hamburg 26; Professor E. VALENTA, Wien; Dr. A. WINTHER, Offenbach a. Main.

Dr. G. A. BRUHN, Harburg, Elbe; Dr. TH. DIEHL, Berlin-Lichterfelde; Justizrat DOERMER, Rechtsanwalt, Opladen; Regierungs- und Baurat DUBISLAV, Münster (Westfalen); Dr. J. EPHRAIM, Berlin; Dr. A. ETIENNE, Berlin; Bergassessor FRITSCH, Berlin; K. GÖPNER, Hamburg; Prof. Dr. H. GROSSMANN, Berlin; Geh. Reg.-Rat Justizrat Dr. A. HAEUSER, Höchst a. M.; J. HALMI, Budapest, Dr. A. HENNICKE, München; Dr. A. KLEIN, Budapest; Professor Dr. jur. et phil. E. KLOEPPPEL, Leverkusen, Bez. Köln; Dr. P. KRISCHE, Berlin-Lichterfelde; Rechtsanwalt Dr. LANDGRAF, Wiesbaden; C. M. LEWIN, Berlin; Dr. P. MARTELL, Duisburg; Geh. Medizinalrat Dr. E. A. MERCK, Darmstadt; Prof. Dr. A. OSTERRIETH, Berlin; Dr. J. PATEK, Blumau bei Wien; K. PIETRUSKY, New-York; LUDWIG W. SCHMIDT, New-York; Dr. P. SCHWARZ, Berlin; Landrichter Dr. SENCKPIEHL, Berlin; Dr. L. SILBERBERG, Berlin-Schöneberg; Rechnungsrat A. THOMASCHESKI, Berlin-Wilmersdorf; Dr. S. TSCHIRSCHKY, Düsseldorf; Dr. jur. VOSBERG-REKOW, Berlin; Rechtsanwalt Dr. L. VOSSEN, Aachen.

Joseph Vögele, Mannheim

Abt.: Memagwerk

[2367]



Für gewerbliche Zwecke zur Vermahlung von Chemikalien Häcksel, Heu aller Art u. a. m. empfehle meine patentierte Universalmaschine, genannt

Jdeal-Memagmühle

Übertrifft alles Bestehende!

Nicht vergleichbar mit anderen Systemen! Feinheitsgrad der Mühle einstellbar während des Betriebes! Anwendbar für jedes Material! Erreicht höchste Mahlfeinheit!

Weidmannsche Buchhandlung, Berlin SW.

Die Anstellung

VON

Handels- und Schiffsahrts-Sachverständigen

— Handelschemiker, Probenehmer, Messer, Wäger, Bücherrevisoren, Dispacheurs, Schiffsfrachtgutbesichtiger u. s. w. —

durch die

amtlichen kaufmännischen Interessenvertretungen in Preussen.

Von

Dr. jur. Conrad-Ernst Riesenfeld,

Syndikus der Handelskammer zu Breslau.

Kl. 8°. XVI und 226 Seiten. Kart. 4 Mk.

F. Schmidt

Dampf-
kessel-
fabrik

Homogene Verbleitung

**Halle
a. S.**

[2847]

Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinen-
fabrik und Eisengleiserel vorm.
Hornung & Rabe.

Arbeiter - Respiratoren

[2387]

„Lungenschutz“

construiert
von

A. Bräuer, Wien I/4, Tegetthoffstr. 10.

Diese Arbeiter-Respiratoren sind mit herausnehmbarer Watte-Einlage versehen und aus verzinktem Draht mit Aluminiumfassung (sterilisierbar) hergestellt, schließen Mund und Nase hermetisch ab und verhindern die Einatmung von Staub und schlechter Luft, ohne die Atmung zu hemmen. Unentbehrlich für Arbeiter in Maschinen-, Kunstdünger-, Zündholz-, chemischen Fabriken, Papierfabriken (Machernsortierer), Buchdruckereien, für landwirtschaftliche Hilfsarbeiter bei Bedienung von Dreschmaschinen, Steinmetze, Bildhauer, Galvanisierer, Möller, Glas- und Porzellanarbeiter, Roscharkrempier und sonstige Leute, welche in staubiger und schlechter Luft arbeiten.



Sehr billig als vorzüglich begutachtet.
Preis per Stück Kr. 2.—, bei größerer Abnahme entsprechender Rabatt.
Viele Tausende bereits im Gebrauch.
Arbeiter-Schutzbrillen und Rettungskästen in größter Auswahl.

VEREINS-ANGELEGENHEITEN.

Die *Hauptversammlung* des Vereins findet Ende Oktober in Berlin statt. Nähere Mitteilung geht den Vereinsmitgliedern in den nächsten Tagen zu. [B. 9439.]

Am 10. Juli d. J. hat der Verein an Herrn Geheimen Regierungsrat Dr. H. T. von BÖTTINGER aus Anlaß seines 70. Geburtstages folgende Adresse gerichtet:

Hochverehrter Freund und Jubilar!

Unser aller Gedanken sind von den gewaltigen Ereignissen des ungeheuren Weltbrandes erfüllt, unser Schaffenswille bis zum äußersten angespannt, um die gewaltigen Forderungen des Krieges erfüllen zu können, unser Empfinden ist in jeder Minute draußen bei unserem Heer und seinen genialen Führern, welche die gewaltige Uebermacht unserer Feinde zu zertrümmern wissen. Viele Gedenktage, die wir unter anderen Umständen festlich begehen würden, müssen wir so, ganz von den Forderungen der Gegenwart erfüllt, achtlos vorübergehen lassen. Nur wenige ragen so hervor, daß sie uns eine Stunde der Selbstbesinnung und der Erinnerung abnötigen. Zu diesen gehört auch der heutige Tag, an dem Sie, hochverehrter Herr VON BÖTTINGER, das 70. Jahr Ihres an Arbeit und Erfolgen reichen Lebens vollenden. Was Sie an schöpferischer Arbeit für die chemische Industrie in ihrer Gesamtheit geleistet haben, dessen in diesen Augenblicken zu gedenken, ist unser Wunsch und unsere Pflicht. Als Leiter eines der größten Unternehmen der chemischen Industrie der Welt haben Sie durch den Aufstieg dieses Unternehmens wesentlich dazu beigetragen, Deutschland auf dem Gebiete der chemischen Industrie die führende Stellung zu erobern. Doch galten Ihre Kräfte niemals allein dem von Ihnen geleiteten Unternehmen. Ihre Gedanken und Ziele waren stets dem Wohle des Ganzen gewidmet. Schon im Jahre 1886 traten Sie in den Gesamtvorstand unseres Vereins ein und haben von da ab mit voller Hingebung an den großen Aufgaben, welche unserem Verein gestellt waren, mitgearbeitet. Vom Vertrauen der Hauptversammlung getragen, wurden Sie einstimmig in den Jahren 1909—1912 zum 1. Vorsitzenden gewählt und, als die Satzungen eine Neuwahl nicht mehr zuließen, mit dem Amte des stellvertretenden Vorsitzenden betraut. Was Sie in diesen Jahren in nie ermüdender Schaffenskraft und nie versiegender Arbeitsfreudigkeit für den Verein gewirkt haben, sichert Ihnen in der Geschichte des Vereins eine bleibende Ehren-
tafel. Nur eine fast selbstverständliche Anerkennung Ihrer hohen Verdienste um den Verein war es daher, daß die Hauptversammlung, als Sie sich nach 30jähriger Tätigkeit im

Gesamtvorstande entschlossen, Ihr Amt niederzulegen, Ihnen die höchste Ehrung, die wir verleihen können, zuteil werden ließ und Sie zum Ehrenmitgliede erwählte. Bei diesem Anlaß kam auch so recht deutlich zum Ausdruck, wie viel persönliche Liebe und Freundschaft Sie sich mit Ihrer stets gleichen lebenswürdigen Hilfsbereitschaft in allen Kreisen unserer Vereinsmitglieder erworben haben.

Der heutige Tag gibt uns in Vertretung der in unserem Verein zusammengeschlossenen chemischen Industrie Deutschlands Anlaß, Ihnen mit unseren Glückwünschen für das kommende Jahrzehnt Ihres Lebens erneut den Gefühlen tiefsten Dankes für Ihre Tätigkeit zum Wohle unserer Industrie Ausdruck zu geben. Möge es Ihnen beschieden sein, daß Sie sich in voller Gesundheit und mit gleicher Tatkraft wie bisher Ihren großen Lebensaufgaben widmen können; mögen Sie auch in der kommenden Zeit uns Ihre hochgeschätzte Freundschaft erhalten. Wir können dann hoffen, daß Sie auch uns und unseren Aufgaben treu bleiben und mithelfen werden, nach glücklicher Beendigung dieses schweren Ringens um unseres deutschen Volkes Dasein unser Wirtschaftsleben und im besonderen unsere chemische Industrie neu aufzubauen und einer neuen größeren Blüte entgegenzuführen.

Der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands.

Der Vorsitzende.

Dr. HAEUSER.

Der Geschäftsführer.

Dr. HORNEY.

[B. 9353.]

Die *Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie* hat dem Jubilar ebenfalls eine Adresse überreicht, die folgenden Wortlaut hat:

Hochgeehrter Herr Geheimrat VON BÖTTINGER!

Der Vorstand der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie bringt Ihnen seine herzlichsten Glückwünsche zu Ihrem heutigen 70. Geburtstage dar. Freudige Pflicht und aufrichtiges Bedürfnis ist es ihm, dies zu tun.

Als vor nunmehr 33 Jahren die deutschen Arbeitgeber sich anschickten, den Grundstein zu dem Bau der deutschen öffentlichen Arbeitsversicherung zu legen, dessen Bestimmung es sein sollte, den wirtschaftlich Schwachen Schutz zu bieten gegen die durch Krankheit, Unfall, Erwerbsunfähigkeit und Alter herbeigeführten Notlagen des Lebens, da waren Sie der Ersten einer, der mit rührigem Eifer und warmem Herzen Hand mit anlegte, um für die Arbeiter der deutschen chemischen Industrie diejenigen Einrichtungen einzuführen, die ihnen Schutz und Schadloshaltung gewähren gegen Gefahren an Leib und Leben bei der Ausübung ihrer Berufstätigkeit.

Schon in der ersten Versammlung der Vertreter der chemischen Industrie, die zur Durchführung der gewerblichen Unfallversicherung in diesem Gewerbebranche im Jahre 1885 berufen wurde, wurden Sie, hochgeehrter Herr Geheimrat, durch das einmütige Vertrauen Ihrer Berufsgenossen in den Vorstand der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie gewählt, und mit nie ermüdender Hingebung und Arbeitsfreudigkeit haben Sie seitdem die oft mühevollen Pflichten, die Ihnen dieses Ehrenamt auferlegte, allzeit gern und freudig erfüllt.

Die Bestrebungen der Berufsgenossenschaft, den Gefahren, denen die Arbeiter in den Betrieben ausgesetzt sind, nachdrücklich entgegenzutreten, fanden bei Ihnen immer ein tiefes Verständnis und nachdrückliche Förderung, nicht minder auch alle Bestrebungen, die Fürsorge für die Opfer der Betriebsgefahren ausreichend zu gestalten und möglichst über das Maß der gesetzlichen Vorschrift hinaus auszudehnen.

Für diese nunmehr 33-jährige ununterbrochene Tätigkeit in dem Vorstand unserer Berufsgenossenschaft schuldet Ihnen diese herzlichen Dank. Diesen Dankgefühlen Ausdruck zu verleihen, ist uns der heutige Tag,

an dem Sie mit Befriedigung auf 70 Jahre eines inhaltreichen und erfolgreichen Lebens zurückblicken können, ein hochwillkommener Anlaß.

Es wird Ihnen der Rückblick auf Ihre Tätigkeit in der Berufsgenossenschaft immer das stolze Bewußtsein geben, daß Sie in Gemeinschaft mit den besten Männern der deutschen chemischen Industrie redlich mitgewirkt haben an der Verwirklichung des großen sozialpolitischen Werkes der öffentlichen Unfallversicherung. In der tatkräftigen Fürsorge für die Schwachen und Bedürftigen haben Sie zugleich für die höchsten Interessen unseres Vaterlandes gewirkt. Möge Ihr opferfreudiges Wirken vorbildlich sein für alle späteren Geschlechter.

Berlin, den 10. Juli 1918.

Der Vorstand
der Berufsgenossenschaft der chemischen
Industrie.

Der Vorsitzende Der Verwaltungsdirektor
Dr. F. OPPENHEIM, Dr. BRAUER.
Geheimer Regierungsrat.

[B. 9355]

BERUFGGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

Aus dem Verwaltungsbericht der Berufsgenossenschaft der chem. Industrie über das Jahr 1917.

Die Zahl der versicherten Betriebe ist von 14 993 auf 15 129, d. h. um 0,91 pCt. gestiegen.

Die Zahl der in den 15 129 der Berufsgenossenschaft angehörenden Betrieben be-

schäftigten Vollarbeiter ist von 256 420 auf 334 851, d. i. um 30,59 pCt. gestiegen

Die Zahl der Einzelarbeiter betrug 819 081 gegen 631 816 im Vorjahre.

Diese Zahlen verteilen sich folgendermaßen:

Sektion	Zahl der Betriebe	Zahl der Einzelarbeiter	Zahl der Vollarbeiter	Zunahme der Vollarbeiterzahl gegen das Vorjahr
I. Berlin	2 431	88 215	31 831	9,74 %
II. Breslau	1 228	35 432	17 895	44,91 ..
III. Hamburg	1 985	129 732	46 692	24,94 ..
IV. Köln	2 471	205 489	86 379	35,63 ..
V. Leipzig	2 534	135 025	64 277	40,94 ..
VI. Mannheim	1 761	95 594	36 102	19,61 ..
VII. Frankfurt a. M.	1 055	74 000	33 327	42,44 ..
VIII. Nürnberg	1 664	55 594	18 348	23,82 ..
	15 129	819 081	334 851	30,59 %.

Die Gesamtsumme der durch diese Vollarbeiter geleisteten Arbeitstage betrug 100 289 138 gegen 76 725 451 im Vorjahre.

Außer den 819 081 Einzelarbeitern oder 334 851 Vollarbeitern unterlagen der Versicherung bei der Berufsgenossenschaft noch 694 freiwillig versicherte Unternehmer, 1179 Betriebsbeamte mit einem Einkommen von mehr als 6000 M. und 4002 Bureaubeamte. Die Verteilung dieser Versicherten auf die einzelnen Sektionen läßt die kleine Tabelle auf S. 151 erkennen.

Die Gesamtzahl aller versicherten Personen (Vollarbeiter, freiwillig versicherte Unternehmer, Betriebsbeamte über 6000 M. und Kontorbeamte) bezifferte sich somit auf 340 726 gegen 261 379 im Vorjahre.

Die Summe der Löhne und Gehälter dieser versicherten Personen betrug, abgesehen von dem Arbeitsverdienst der 694 freiwillig versicherten Unternehmer, 678 571 915,10 M. gegen 401 323 031,62 M. und verteilte sich auf die einzelnen Sektionen folgendermaßen:

Sektion	Arbeitsverdienst der versicherungspflichtigen Arbeiter und Betriebsbeamten		Arbeitsverdienst der freiwillig versicherten				Gesamt-Arbeitsverdienst	
	M.	Pf.	Betriebsbeamten mit mehr als 6000 M. Jahresgehalt		Kontorbeamten		M.	Pf.
I	60 558 939	—	1 515 418	19	882 120	62	62 956 477	81
II	27 752 931	—	819 699	61	408 812	32	28 981 442	93
III	87 853 446	—	1 720 625	85	1 753 116	27	91 327 188	12
IV	187 440 451	—	3 571 542	68	1 825 553	82	192 837 547	50
V	115 636 916	—	1 741 269	61	1 012 109	51	118 390 295	12
VI	72 129 170	—	1 773 813	06	476 058	66	74 379 041	72
VII	73 490 272	—	5 133 806	89	2 154 993	25	80 779 072	14
VIII	28 015 376	—	615 573	76	289 900	—	28 920 849	76
Sa.	652 877 501	—	16 891 749	65	8 802 664	45	678 571 915	10

Sektion	Nach § 50 der Satzung freiwillig versicherte Unternehmer	Betriebsbeamte über 6000 M.	Kontorbeamte
I	109	96	472
II	61	59	203
III	74	153	766
IV	88	237	770
V	148	141	497
VI	65	109	205
VII	48	339	1002
VIII	101	45	87
	694	1179	4002

Der *durchschnittliche Jahresarbeitsverdienst eines Vollarbeiters*, errechnet unter Einbeziehung der an weibliche und jugendliche Arbeiter sowie an Kriegsgefangene gezahlten Löhne, der im Jahre 1914 1274,50 M., im Jahre 1915: 1344 M., im Jahre 1916: 1493 M. betrug, ist im Jahre 1917 auf 1945,70 M., d. i. im Verlaufe des Krieges um 52½ pCt. gestiegen. Der Jahresarbeitsverdienst eines männlichen erwachsenen Arbeiters liegt indessen wesentlich über diesem Durchschnitt. Der Durchschnittsbetrag für das Jahr 1917 und die Steigerung im Verlaufe des Krieges stellt sich verhältnismäßig niedrig, weil der Anteil der geringer entlohten weiblichen und jugendlichen Arbeiter in der Gesamtzahl der Arbeiter in den beiden letzten Jahren sehr stark zugenommen hat. Erhebungen, die das Kaiserliche Statistische Amt über die Entwicklung der Höhe des durchschnittlichen Tagesverdienstes der erwachsenen männlichen und weiblichen Arbeiter in der chemischen Industrie veranstaltet hat, ergeben ein anderes Bild. Danach stieg der Durchschnittslohn für Männer von 5,14 M. im März 1914 auf 9,89 im September 1917, also um 92,4 pCt., für weibliche Arbeiter von 2,36 auf 5,18 M., also um 119,5 pCt.

Da bei der Berechnung der Beiträge bei den versicherungspflichtigen Arbeitern und Betriebsbeamten der volle Arbeitsverdienst, bei den nichtversicherungspflichtigen Betriebsbeamten dagegen von dem 1800 M. übersteigenden Betrage nur ein Drittel und bei Kontorbeamten nur ein Fünftel des Jahresarbeitsverdienstes in Anrechnung zu bringen ist, so stellt sich die *Summe der anrechnungsfähigen Löhne* und Gehälter auf 661 650 852,89 M. —

Die *Gesamtausgaben*, die von den Mitgliedern der Berufsgenossenschaft aufzubringen sind, stellen sich auf 12 842 387,54 M.

Hievon entfallen auf die Verwaltungskosten der Sektionen 343 847,66 M. und zwar auf:

Sektion	I	Berlin	43 961,96 M.
	II	Breslau	18 185,02 „
	III	Hamburg	63 929,36 „
	IV	Cöln	52 681,49 „
	V	Leipzig	48 860,65 „
	VI	Mannheim	42 516,25 „
	VII	Frankfurt a. M.	37 742,61 „
	VIII	Nürnberg	35 970,32 „

Im ganzen . . . 343 847,66 M.

Der durchschnittliche Gesamtbeitrag auf 1000 M. Löhne stellte sich im Jahre 1917 auf 1,65 M. Im Jahre 1916 betrug er 1,19 M., 1915: 1,19 M., 1914: 1,48 M., 1913: 1,33 M., 1912: 1,38 M., 1911: 1,70 M., 1910: 1,83 M. und 1909: 2,10 M. Hieraus ergibt sich, daß im Jahre 1917 von den Mitgliedern zu zahlen ist an Beitrag 38,65 pCt. mehr als 1916, 38,65 pCt. mehr als 1915, 11,49 pCt. mehr als 1914, 24 pCt. mehr als 1913, 19,57 pCt. mehr als 1912, dagegen 2,94 pCt. *weniger* als 1911, 9,83 pCt. *weniger* als 1910 und 21,45 pCt. *weniger* als im Jahre 1909.

Auf den Kopf der versicherten 340 726 Personen berechnet sich der Beitrag im Durchschnitt auf 37,69 M. gegen 19,19 M. im Vorjahre.

Von der Umlage, die für das Jahr 1916 5 016 221,45 M. betrug, mußten infolge Unpfändbarkeit, Konkurs usw. 58 807,40 M. abgeschrieben und wieder auf die neue Umlage für 1917 vorgetragen werden. Diesem Ausfall standen an Einnahmen gegenüber 2049,65 M. an Nachtragsbeiträgen und 2446,27 M. infolge Beitreibung früherer Ausfälle, insgesamt also 4495,92 M.

Die Genossenschaftsversammlung vom 22. März 1918 hatte auf Antrag des Vorstandes einstimmig beschlossen, einen Betriebsstock zu gründen, um diesen zur Minderung der für die Zukunft zu erwartenden Mehrbelastung der Mitglieder durch erhöhte Beiträge zu verwerten. Infolge der außerordentlichen Erhöhung der Gesamtlohnsumme würde trotz des Anwachsens der Ausgaben

Schon in der ersten Versammlung der Vertreter der chemischen Industrie, die zur Durchführung der gewerblichen Unfallversicherung in diesem Gewerbebezuge im Jahre 1885 berufen wurde, wurden Sie, hochgeehrter Herr Geheimrat, durch das einmütige Vertrauen Ihrer Berufsgenossen in den Vorstand der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie gewählt, und mit nie ermüdender Hingebung und Arbeitsfreudigkeit haben Sie seitdem die oft mühevollen Pflichten, die Ihnen dieses Ehrenamt auferlegte, allzeit gern und freudig erfüllt.

Die Bestrebungen der Berufsgenossenschaft, den Gefahren, denen die Arbeiter in den Betrieben ausgesetzt sind, nachdrücklich entgegenzutreten, fanden bei Ihnen immer ein tiefes Verständnis und nachdrückliche Förderung, nicht minder auch alle Bestrebungen, die Fürsorge für die Opfer der Betriebsgefahren ausreichend zu gestalten und möglichst über das Maß der gesetzlichen Vorschrift hinaus auszudehnen.

Für diese nunmehr 33-jährige ununterbrochene Tätigkeit in dem Vorstand unserer Berufsgenossenschaft schuldet Ihnen diese herzlichen Dank. Diesen Dankgefühlen Ausdruck zu verleihen, ist uns der heutige Tag,

an dem Sie mit Befriedigung auf 70 Jahre eines inhaltreichen und erfolgreichen Lebens zurückblicken können, ein hochwillkommener Anlaß.

Es wird Ihnen der Rückblick auf Ihre Tätigkeit in der Berufsgenossenschaft immer das stolze Bewußtsein geben, daß Sie in Gemeinschaft mit den besten Männern der deutschen chemischen Industrie redlich mitgewirkt haben an der Verwirklichung des großen sozialpolitischen Werkes der öffentlichen Unfallversicherung. In der tatkräftigen Fürsorge für die Schwachen und Bedürftigen haben Sie zugleich für die höchsten Interessen unseres Vaterlandes gewirkt. Möge Ihr opferfreudiges Wirken vorbildlich sein für alle späteren Geschlechter.

Berlin, den 10. Juli 1918.

Der Vorstand
der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

Der Vorsitzende Der Verwaltungsdirektor
Dr. F. OPPENHEIM, Dr. BRAUER.
Geheimer Regierungsrat.

[B. 9355.]

BERUFGGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

Aus dem Verwaltungsbericht der Berufsgenossenschaft der chem. Industrie über das Jahr 1917.

Die Zahl der versicherten Betriebe ist von 14 993 auf 15 129, d. h. um 0,91 pCt. gestiegen.

Die Zahl der in den 15 129 der Berufsgenossenschaft angehörenden Betrieben be-

schäftigten Vollarbeiter ist von 256 420 auf 334 851, d. i. um 30,59 pCt. gestiegen.

Die Zahl der Einzelarbeiter betrug 819 081 gegen 631 816 im Vorjahre.

Diese Zahlen verteilen sich folgendermaßen:

Sektion	Zahl der Betriebe	Zahl der Einzelarbeiter	Zahl der Vollarbeiter	Zunahme der Vollarbeiterzahl gegen das Vorjahr
I. Berlin	2 431	88 215	31 831	9,74 %
II. Breslau	1 228	35 432	17 895	44,91 „
III. Hamburg	1 985	129 732	46 692	24,94 „
IV. Köln	2 471	205 489	86 379	35,63 „
V. Leipzig	2 534	135 025	64 277	40,94 „
VI. Mannheim	1 761	95 594	36 102	19,61 „
VII. Frankfurt a. M.	1 055	74 000	33 327	42,44 „
VIII. Nürnberg	1 664	55 594	18 348	23,82 „
	15 129	819 081	334 851	30,59 %.

Die Gesamtsumme der durch diese Vollarbeiter geleisteten Arbeitstage betrug 100 289 138 gegen 76 725 451 im Vorjahre.

Außer den 819 081 Einzelarbeitern oder 334 851 Vollarbeitern unterlagen der Versicherung bei der Berufsgenossenschaft noch 694 freiwillig versicherte Unternehmer, 1179 Betriebsbeamte mit einem Einkommen von mehr als 6000 M. und 4002 Bureaubeamte. Die Verteilung dieser Versicherten auf die einzelnen Sektionen läßt die kleine Tabelle auf S. 151 erkennen.

Die Gesamtzahl aller versicherten Personen (Vollarbeiter, freiwillig versicherte Unternehmer, Betriebsbeamte über 6000 M. und Kontorbeamte) bezifferte sich somit auf 340 726 gegen 261 379 im Vorjahre.

Die Summe der Löhne und Gehälter dieser versicherten Personen betrug, abgesehen von dem Arbeitsverdienst der 694 freiwillig versicherten Unternehmer, 678 571 915,10 M. gegen 401 323 031,62 M. und verteilte sich auf die einzelnen Sektionen folgendermaßen:

Sektion	Arbeitsverdienst der versicherungspflichtigen Arbeiter und Betriebsbeamten		Arbeitsverdienst der freiwillig versicherten				Gesamt-Arbeitsverdienst	
	M.	Pf.	Betriebsbeamten mit mehr als 6000 M. Jahresgehalt		Kontorbeamten		M.	Pf.
			M.	Pf.	M.	Pf.		
I	60 558 939	—	1 515 418	19	882 120	62	62 956 477	81
II	27 752 931	—	819 699	61	408 812	32	28 981 442	93
III	87 853 446	—	1 720 625	85	1 753 116	27	91 327 188	12
IV	187 440 451	—	3 571 542	68	1 825 553	82	192 837 547	50
V	115 636 916	—	1 741 269	61	1 012 109	51	118 390 295	12
VI	72 129 170	—	1 773 813	06	476 058	66	74 379 041	72
VII	73 490 272	—	5 133 806	89	2 154 993	25	80 779 072	14
VIII	28 015 376	—	615 573	76	289 900	—	28 920 849	76
Sa.	652 877 501	—	16 891 749	65	8 802 664	45	678 571 915	10

Sektion	Nach § 50 der Satzung freiwillig versicherte Unternehmer	Betriebsbeamte über 6000 M.	Kontorbeamte
I	109	96	472
II	61	59	203
III	74	153	766
IV	88	237	770
V	148	141	497
VI	65	109	205
VII	48	339	1002
VIII	101	45	87
	694	1179	4002

Der *durchschnittliche Jahresarbeitsverdienst eines Vollarbeiters*, errechnet unter Einbeziehung der an weibliche und jugendliche Arbeiter sowie an Kriegsgefangene gezahlten Löhne, der im Jahre 1914 1274,50 M., im Jahre 1915: 1344 M., im Jahre 1916: 1493 M. betrug, ist im Jahre 1917 auf 1945,70 M., d. i. im Verlaufe des Krieges um 52 ½ pCt. gestiegen. Der Jahresarbeitsverdienst eines männlichen erwachsenen Arbeiters liegt indessen wesentlich über diesem Durchschnitt. Der Durchschnittsbetrag für das Jahr 1917 und die Steigerung im Verlaufe des Krieges stellt sich verhältnismäßig niedrig, weil der Anteil der geringer entlohnnten weiblichen und jugendlichen Arbeiter in der Gesamtzahl der Arbeiter in den beiden letzten Jahren sehr stark zugenommen hat. Erhebungen, die das Kaiserliche Statistische Amt über die Entwicklung der Höhe des durchschnittlichen Tagesverdienstes der erwachsenen männlichen und weiblichen Arbeiter in der chemischen Industrie veranstaltet hat, ergeben ein anderes Bild. Danach stieg der Durchschnittslohn für Männer von 5,14 M. im März 1914 auf 9,89 im September 1917, also um 92,4 pCt., für weibliche Arbeiter von 2,36 auf 5,18 M., also um 119,5 pCt.

Da bei der Berechnung der Beiträge bei den versicherungspflichtigen Arbeitern und Betriebsbeamten der volle Arbeitsverdienst, bei den nichtversicherungspflichtigen Betriebsbeamten dagegen von dem 1800 M. übersteigenden Betrage nur ein Drittel und bei Kontorbeamten nur ein Fünftel des Jahresarbeitsverdienstes in Anrechnung zu bringen ist, so stellt sich die *Summe der anrechnungsfähigen Löhne* und Gehälter auf 661 650 852,89 M. —

Die *Gesamtausgaben*, die von den Mitgliedern der Berufsgenossenschaft aufzubringen sind, stellen sich auf 12 842 387,54 M.

Hiervon entfallen auf die Verwaltungskosten der Sektionen 343 847,66 M. und zwar auf:

Sektion	I	Berlin	43 961,96 M.
	II	Breslau	18 185,02 „
	III	Hamburg	63 929,36 „
	IV	Cöln	52 681,49 „
	V	Leipzig	48 860,65 „
	VI	Mannheim	42 516,25 „
	VII	Frankfurt a. M.	37 742,61 „
	VIII	Nürnberg	35 970,32 „

Im ganzen . . 343 847,66 M.

Der durchschnittliche Gesamtbeitrag auf 1000 M. Löhne stellte sich im Jahre 1917 auf 1,65 M. Im Jahre 1916 betrug er 1,19 M., 1915: 1,19 M., 1914: 1,40 M., 1913: 1,33 M., 1912: 1,38 M., 1911: 1,70 M., 1910: 1,83 M. und 1909: 2,10 M. Hieraus ergibt sich, daß im Jahre 1917 von den Mitgliedern zu zahlen ist an Beitrag 38,65 pCt. mehr als 1916, 38,65 pCt. mehr als 1915, 11,49 pCt. mehr als 1914, 24 pCt. mehr als 1913, 19,57 pCt. mehr als 1912, dagegen 2,94 pCt. *weniger* als 1911, 9,83 pCt. *weniger* als 1910 und 21,45 pCt. *weniger* als im Jahre 1909.

Auf den Kopf der versicherten 340 726 Personen berechnet sich der Beitrag im Durchschnitt auf 37,69 M. gegen 19,19 M. im Vorjahre.

Von der Umlage, die für das Jahr 1916 5 016 221,45 M. betrug, mußten infolge Unpfändbarkeit, Konkurs usw. 58 807,40 M. abgeschrieben und wieder auf die neue Umlage für 1917 vorgetragen werden. Diesem Ausfall standen an Einnahmen gegenüber 2049,65 M. an Nachtragsbeiträgen und 2446,27 M. infolge Beitreibung früherer Ausfälle, insgesamt also 4495,92 M.

Die Genossenschaftsversammlung vom 22. März 1918 hatte auf Antrag des Vorstandes einstimmig beschlossen, einen Betriebsstock zu gründen, um diesen zur Minderung der für die Zukunft zu erwartenden Mehrbelastung der Mitglieder durch erhöhte Beiträge zu verwerten. Infolge der außerordentlichen Erhöhung der Gesamtlohnsumme würde trotz des Anwachsens der Ausgaben

Schon in der ersten Versammlung der Vertreter der chemischen Industrie, die zur Durchführung der gewerblichen Unfallversicherung in diesem Gewerbebezuge im Jahre 1885 berufen wurde, wurden Sie, hochgeehrter Herr Geheimrat, durch das einmütige Vertrauen Ihrer Berufsgenossen in den Vorstand der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie gewählt, und mit nie ermüdender Hingebung und Arbeitsfreudigkeit haben Sie seitdem die oft mühevollen Pflichten, die Ihnen dieses Ehrenamt auferlegte, allzeit gern und freudig erfüllt.

Die Bestrebungen der Berufsgenossenschaft, den Gefahren, denen die Arbeiter in den Betrieben ausgesetzt sind, nachdrücklich entgegenzutreten, fanden bei Ihnen immer ein tiefes Verständnis und nachdrückliche Förderung, nicht minder auch alle Bestrebungen, die Fürsorge für die Opfer der Betriebsgefahren ausreichend zu gestalten und möglichst über das Maß der gesetzlichen Vorschrift hinaus auszudehnen.

Für diese nunmehr 33-jährige ununterbrochene Tätigkeit in dem Vorstand unserer Berufsgenossenschaft schuldet Ihnen diese herzlichen Dank. Diesen Dankgefühlen Ausdruck zu verleihen, ist uns der heutige Tag,

an dem Sie mit Befriedigung auf 70 Jahre eines inhaltreichen und erfolgreichen Lebens zurückblicken können, ein hochwillkommener Anlaß.

Es wird Ihnen der Rückblick auf Ihre Tätigkeit in der Berufsgenossenschaft immer das stolze Bewußtsein geben, daß Sie in Gemeinschaft mit den besten Männern der deutschen chemischen Industrie redlich mitgewirkt haben an der Verwirklichung des großen sozialpolitischen Werkes der öffentlichen Unfallversicherung. In der tatkräftigen Fürsorge für die Schwachen und Bedürftigen haben Sie zugleich für die höchsten Interessen unseres Vaterlandes gewirkt. Möge Ihr opferfreudiges Wirken vorbildlich sein für alle späteren Geschlechter.

Berlin, den 10. Juli 1918.

Der Vorstand
der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

Der Vorsitzende Der Verwaltungsdirektor
Dr. F. OPPENHEIM, Dr. BRAUER.

[B. 9355.]

BERUFGGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

Aus dem Verwaltungsbericht der Berufsgenossenschaft der chem. Industrie über das Jahr 1917.

Die Zahl der versicherten Betriebe ist von 14 993 auf 15 129, d. h. um 0,91 pCt. gestiegen.

Die Zahl der in den 15 129 der Berufsgenossenschaft angehörenden Betrieben be-

schäftigten Vollarbeiter ist von 256 420 auf 334 851, d. i. um 30,59 pCt. gestiegen

Die Zahl der Einzelarbeiter betrug 819 081 gegen 631 816 im Vorjahre.

Diese Zahlen verteilen sich folgendermaßen:

Sektion	Zahl der Betriebe	Zahl der Einzelarbeiter	Zahl der Vollarbeiter	Zunahme der Vollarbeiterzahl gegen das Vorjahr
I. Berlin	2 431	88 215	31 831	9,74 %
II. Breslau	1 228	35 432	17 895	44,91 „
III. Hamburg	1 985	129 732	46 692	24,94 „
IV. Cöln	2 471	205 489	86 379	35,63 „
V. Leipzig	2 534	135 025	64 277	40,94 „
VI. Mannheim	1 761	95 594	36 102	19,61 „
VII. Frankfurt a. M.	1 055	74 000	33 327	42,44 „
VIII. Nürnberg	1 664	55 594	18 348	23,82 „
	15 129	819 081	334 851	30,59 %.

Die Gesamtsumme der durch diese Vollarbeiter geleisteten Arbeitstage betrug 100 289 138 gegen 76 725 451 im Vorjahre.

Außer den 819 081 Einzelarbeitern oder 334 851 Vollarbeitern unterlagen der Versicherung bei der Berufsgenossenschaft noch 694 freiwillig versicherte Unternehmer, 1179 Betriebsbeamte mit einem Einkommen von mehr als 6000 M. und 4002 Bureaubeamte. Die Verteilung dieser Versicherten auf die einzelnen Sektionen läßt die kleine Tabelle auf S. 151 erkennen.

Die Gesamtzahl aller versicherten Personen (Vollarbeiter, freiwillig versicherte Unternehmer, Betriebsbeamte über 6000 M. und Kontorbeamte) bezifferte sich somit auf 340 726 gegen 261 379 im Vorjahre.

Die Summe der Löhne und Gehälter dieser versicherten Personen betrug, abgesehen von dem Arbeitsverdienst der 694 freiwillig versicherten Unternehmer, 678 571 915,10 M. gegen 401 323 031,62 M. und verteilte sich auf die einzelnen Sektionen folgendermaßen:

Sektion	Arbeitsverdienst der versicherungspflichtigen Arbeiter und Betriebsbeamten		Arbeitsverdienst der freiwillig versicherten				Gesamt-Arbeitsverdienst	
	M.	Pf.	Betriebsbeamten mit mehr als 6000 M. Jahresgehalt		Kontorbeamten		M.	Pf.
I	60 558 939	—	1 515 418	19	882 120	62	62 956 477	81
II	27 752 931	—	819 699	61	408 812	32	28 981 442	93
III	87 853 446	—	1 720 625	85	1 753 116	27	91 327 188	12
IV	187 440 451	—	3 571 542	68	1 825 553	82	192 837 547	50
V	115 636 916	—	1 741 269	61	1 012 109	51	118 390 295	12
VI	72 129 170	—	1 773 813	06	476 058	66	74 379 041	72
VII	73 490 272	—	5 133 806	89	2 154 993	25	80 779 072	14
VIII	28 015 376	—	615 573	76	289 900	—	28 920 849	76
Sa.	652 877 501	—	16 891 749	65	8 802 664	45	678 571 915	10

Sektion	Nach § 50 der Satzung freiwillig versicherte Unternehmer	Betriebsbeamte über 6000 M.	Kontorbeamte
I	109	96	472
II	61	59	203
III	74	153	766
IV	88	237	770
V	148	141	497
VI	65	109	205
VII	48	339	1002
VIII	101	45	87
	694	1179	4002

Der *durchschnittliche Jahresarbeitsverdienst eines Vollarbeiters*, errechnet unter Einbeziehung der an weibliche und jugendliche Arbeiter sowie an Kriegsgefangene gezahlten Löhne, der im Jahre 1914 1274,50 M., im Jahre 1915: 1344 M., im Jahre 1916: 1493 M. betrug, ist im Jahre 1917 auf 1945,70 M., d. i. im Verlaufe des Krieges um 52 ½ pCt. gestiegen. Der Jahresarbeitsverdienst eines männlichen erwachsenen Arbeiters liegt indessen wesentlich über diesem Durchschnitt. Der Durchschnittsbetrag für das Jahr 1917 und die Steigerung im Verlaufe des Krieges stellt sich verhältnismäßig niedrig, weil der Anteil der geringer entlohten weiblichen und jugendlichen Arbeiter in der Gesamtzahl der Arbeiter in den beiden letzten Jahren sehr stark zugenommen hat. Erhebungen, die das Kaiserliche Statistische Amt über die Entwicklung der Höhe des durchschnittlichen Tagesverdienstes der erwachsenen männlichen und weiblichen Arbeiter in der chemischen Industrie veranstaltet hat, ergeben ein anderes Bild. Danach stieg der Durchschnittslohn für Männer von 5,14 M. im März 1914 auf 9,89 im September 1917, also um 92,4 pCt., für weibliche Arbeiter von 2,36 auf 5,18 M., also um 119,5 pCt.

Da bei der Berechnung der Beiträge bei den versicherungspflichtigen Arbeitern und Betriebsbeamten der volle Arbeitsverdienst, bei den nichtversicherungspflichtigen Betriebsbeamten dagegen von dem 1800 M. übersteigenden Betrage nur ein Drittel und bei Kontorbeamten nur ein Fünftel des Jahresarbeitsverdienstes in Anrechnung zu bringen ist, so stellt sich die *Summe der anrechnungsfähigen Löhne* und Gehälter auf 661 650 852,89 M. —

Die *Gesamtausgaben*, die von den Mitgliedern der Berufsgenossenschaft aufzubringen sind, stellen sich auf 12 842 387,54 M.

Hiervon entfallen auf die Verwaltungskosten der Sektionen 343 847,66 M. und zwar auf:

Sektion I	Berlin	43 961,96 M.
„ II	Breslau	18 185,02 „
„ III	Hamburg	63 929,36 „
„ IV	Cöln	52 681,49 „
„ V	Leipzig	48 860,65 „
„ VI	Mannheim	42 516,25 „
„ VII	Frankfurt a. M.	37 742,61 „
„ VIII	Nürnberg	35 970,32 „

Im ganzen . . 343 847,66 M.

Der durchschnittliche Gesamtbeitrag auf 1000 M. Löhne stellte sich im Jahre 1917 auf 1,65 M. Im Jahre 1916 betrug er 1,19 M., 1915: 1,19 M., 1914: 1,48 M., 1913: 1,33 M., 1912: 1,38 M., 1911: 1,70 M., 1910: 1,83 M. und 1909: 2,10 M. Hieraus ergibt sich, daß im Jahre 1917 von den Mitgliedern zu zahlen ist an Beitrag 38,65 pCt. mehr als 1916, 38,65 pCt. mehr als 1915, 11,49 pCt. mehr als 1914, 24 pCt. mehr als 1913, 19,57 pCt. mehr als 1912, dagegen 2,94 pCt. *weniger* als 1911, 9,83 pCt. *weniger* als 1910 und 21,45 pCt. *weniger* als im Jahre 1909.

Auf den Kopf der versicherten 340 726 Personen berechnet sich der Beitrag im Durchschnitt auf 37,69 M. gegen 19,19 M. im Vorjahre.

Von der Umlage, die für das Jahr 1916 5 016 221,45 M. betrug, mußten infolge Unpfändbarkeit, Konkurs usw. 58 807,40 M. abgeschrieben und wieder auf die neue Umlage für 1917 vorgetragen werden. Diesem Ausfall standen an Einnahmen gegenüber 2049,65 M. an Nachtragsbeiträgen und 2446,27 M. infolge Beitreibung früherer Ausfälle, insgesamt also 4495,92 M.

Die Genossenschaftsversammlung vom 22. März 1918 hatte auf Antrag des Vorstandes einstimmig beschlossen, einen Betriebsstock zu gründen, um diesen zur Minderung der für die Zukunft zu erwartenden Mehrbelastung der Mitglieder durch erhöhte Beiträge zu verwerten. Infolge der außerordentlichen Erhöhung der Gesamtlohnsomme würde trotz des Anwachsens der Ausgaben

Schon in der ersten Versammlung der Vertreter der chemischen Industrie, die zur Durchführung der gewerblichen Unfallversicherung in diesem Gewerbebranche im Jahre 1885 berufen wurde, wurden Sie, hochgeehrter Herr Geheimrat, durch das einmütige Vertrauen Ihrer Berufsgenossen in den Vorstand der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie gewählt, und mit nie ermüdender Hingebung und Arbeitsfreudigkeit haben Sie seitdem die oft mühevollen Pflichten, die Ihnen dieses Ehrenamt auferlegte, allzeit gern und freudig erfüllt.

Die Bestrebungen der Berufsgenossenschaft, den Gefahren, denen die Arbeiter in den Betrieben ausgesetzt sind, nachdrücklich entgegenzutreten, fanden bei Ihnen immer ein tiefes Verständnis und nachdrückliche Förderung, nicht minder auch alle Bestrebungen, die Fürsorge für die Opfer der Betriebsgefahren ausreichend zu gestalten und möglichst über das Maß der gesetzlichen Vorschrift hinaus auszudehnen.

Für diese nunmehr 33-jährige ununterbrochene Tätigkeit in dem Vorstand unserer Berufsgenossenschaft schuldet Ihnen diese herzlichen Dank. Diesen Dankgefühlen Ausdruck zu verleihen, ist uns der heutige Tag,

an dem Sie mit Befriedigung auf 70 Jahre eines inhaltreichen und erfolgreichen Lebens zurückblicken können, ein hochwillkommener Anlaß.

Es wird Ihnen der Rückblick auf Ihre Tätigkeit in der Berufsgenossenschaft immer das stolze Bewußtsein geben, daß Sie in Gemeinschaft mit den besten Männern der deutschen chemischen Industrie redlich mitgewirkt haben an der Verwirklichung des großen sozialpolitischen Werkes der öffentlichen Unfallversicherung. In der tatkräftigen Fürsorge für die Schwachen und Bedürftigen haben Sie zugleich für die höchsten Interessen unseres Vaterlandes gewirkt. Möge Ihr opferfreudiges Wirken vorbildlich sein für alle späteren Geschlechter.

Berlin, den 10. Juli 1918.

Der Vorstand
der Berufsgenossenschaft der chemischen
Industrie.

Der Vorsitzende Der Verwaltungsdirektor
Dr. F. OPPENHEIM, Dr. BRAUER.
Geheimer Regierungsrat.

[B. 9355.]

BERUFGGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

Aus dem Verwaltungsbericht der Berufsgenossenschaft der chem. Industrie über das Jahr 1917.

Die Zahl der versicherten Betriebe ist von 14 993 auf 15 129, d. h. um 0,91 pCt. gestiegen.

Die Zahl der in den 15 129 der Berufsgenossenschaft angehörenden Betrieben be-

schäftigten Vollarbeiter ist von 256 420 auf 334 851, d. i. um 30,59 pCt. gestiegen.

Die Zahl der Einzelarbeiter betrug 819 081 gegen 631 816 im Vorjahre.

Diese Zahlen verteilen sich folgendermaßen:

Sektion	Zahl der Betriebe	Zahl der Einzelarbeiter	Zahl der Vollarbeiter	Zunahme der Vollarbeiterzahl gegen das Vorjahr
I. Berlin	2 431	88 215	31 831	9,74 %
II. Breslau	1 228	35 432	17 895	44,91 „
III. Hamburg	1 985	129 732	46 692	24,94 „
IV. Cöln	2 471	205 489	86 379	35,63 „
V. Leipzig	2 534	135 025	64 277	40,94 „
VI. Mannheim	1 761	95 594	36 102	19,61 „
VII. Frankfurt a. M.	1 055	74 000	33 327	42,44 „
VIII. Nürnberg	1 664	55 594	18 348	23,82 „
	15 129	819 081	334 851	30,59 %.

Die Gesamtsumme der durch diese Vollarbeiter geleisteten Arbeitstage betrug 100 289 138 gegen 76 725 451 im Vorjahre.

Außer den 819 081 Einzelarbeitern oder 334 851 Vollarbeitern unterlagen der Versicherung bei der Berufsgenossenschaft noch 694 freiwillig versicherte Unternehmer, 1179 Betriebsbeamte mit einem Einkommen von mehr als 6000 M. und 4002 Bureaubeamte. Die Verteilung dieser Versicherten auf die einzelnen Sektionen läßt die kleine Tabelle auf S. 151 erkennen.

Die Gesamtzahl aller versicherten Personen (Vollarbeiter, freiwillig versicherte Unternehmer, Betriebsbeamte über 6000 M. und Kontorbeamte) bezifferte sich somit auf 340 726 gegen 261 379 im Vorjahre.

Die Summe der Löhne und Gehälter dieser versicherten Personen betrug, abgesehen von dem Arbeitsverdienst der 694 freiwillig versicherten Unternehmer, 678 571 915,10 M. gegen 401 323 031,62 M. und verteilte sich auf die einzelnen Sektionen folgendermaßen:

Sektion	Arbeitsverdienst der versicherungs- pflichtigen Arbeiter und Betriebs- beamten		Arbeitsverdienst der freiwillig versicherten				Gesamt- Arbeitsverdienst	
			Betriebsbeamten mit mehr als 6000 M. Jahres- gehalt		Kontorbeamten			
	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.
I	60 558 939	—	1 515 418	19	882 120	62	62 956 477	81
II	27 752 931	—	819 699	61	408 812	32	28 981 442	93
III	87 853 446	—	1 720 625	85	1 753 116	27	91 327 188	12
IV	187 440 451	—	3 571 542	68	1 825 553	82	192 837 547	50
V	115 636 916	—	1 741 209	61	1 012 109	51	118 390 295	12
VI	72 129 170	—	1 773 813	06	476 058	66	74 379 041	72
VII	73 490 272	—	5 133 806	89	2 154 993	25	80 779 072	14
VIII	28 015 376	—	615 573	76	289 900	—	28 920 849	76
Sa.	652 877 501	—	16 891 749	65	8 802 664	45	678 571 915	10

Sektion	Nach § 50 der Satzung freiwillig versicherte Unternehmer	Betriebsbeamte über 6000 M.	Kontor- beamte
I	109	96	472
II	61	59	203
III	74	153	766
IV	88	237	770
V	148	141	497
VI	65	109	205
VII	48	339	1002
VIII	101	45	87
	694	1179	4002

Der *durchschnittliche Jahresarbeitsverdienst eines Vollarbeiters*, errechnet unter Einbeziehung der an weibliche und jugendliche Arbeiter sowie an Kriegsgefangene gezahlten Löhne, der im Jahre 1914 1274,50 M., im Jahre 1915: 1344 M., im Jahre 1916: 1493 M. betrug, ist im Jahre 1917 auf 1945,70 M., d. i. im Verlaufe des Krieges um 52 ½ pCt. gestiegen. Der Jahresarbeitsverdienst eines männlichen erwachsenen Arbeiters liegt indessen wesentlich über diesem Durchschnitt. Der Durchschnittsbetrag für das Jahr 1917 und die Steigerung im Verlaufe des Krieges stellt sich verhältnismäßig niedrig, weil der Anteil der geringer entlohnnten weiblichen und jugendlichen Arbeiter in der Gesamtzahl der Arbeiter in den beiden letzten Jahren sehr stark zugenommen hat. Erhebungen, die das Kaiserliche Statistische Amt über die Entwicklung der Höhe des durchschnittlichen Tagesverdienstes der erwachsenen männlichen und weiblichen Arbeiter in der chemischen Industrie veranstaltet hat, ergeben ein anderes Bild. Danach stieg der Durchschnittslohn für Männer von 5,14 M. im März 1914 auf 9,89 im September 1917, also um 92,4 pCt., für weibliche Arbeiter von 2,36 auf 5,18 M., also um 119,5 pCt.

Da bei der Berechnung der Beiträge bei den versicherungspflichtigen Arbeitern und Betriebsbeamten der volle Arbeitsverdienst, bei den nichtversicherungspflichtigen Betriebsbeamten dagegen von dem 1800 M. übersteigenden Betrage nur ein Drittel und bei Kontorbeamten nur ein Fünftel des Jahresarbeitsverdienstes in Anrechnung zu bringen ist, so stellt sich die *Summe der anrechnungsfähigen Löhne* und Gehälter auf 661 650 852,89 M. —

Die *Gesamtausgaben*, die von den Mitgliedern der Berufsgenossenschaft aufzubringen sind, stellen sich auf 12 842 387,54 M. Hiervon entfallen auf die Verwaltungskosten der Sektionen 343 847,66 M. und zwar auf:

Sektion	I	Berlin	43 961,96 M.
	II	Breslau	18 185,02 „
	III	Hamburg	63 929,36 „
	IV	Cöln	52 681,49 „
	V	Leipzig	48 860,65 „
	VI	Mannheim	42 516,25 „
	VII	Frankfurt a. M..	37 742,61 „
	VIII	Nürnberg	35 970,32 „
		Im ganzen . . .	343 847,66 M.

Der durchschnittliche Gesamtbeitrag auf 1000 M. Löhne stellte sich im Jahre 1917 auf 1,65 M. Im Jahre 1916 betrug er 1,19 M., 1915: 1,19 M., 1914: 1,48 M., 1913: 1,33 M., 1912: 1,38 M., 1911: 1,70 M., 1910: 1,83 M. und 1909: 2,10 M. Hieraus ergibt sich, daß im Jahre 1917 von den Mitgliedern zu zahlen ist an Beitrag 38,65 pCt. mehr als 1916, 38,65 pCt. mehr als 1915, 11,49 pCt. mehr als 1914, 24 pCt. mehr als 1913, 19,57 pCt. mehr als 1912, dagegen 2,94 pCt. *weniger* als 1911, 9,83 pCt. *weniger* als 1910 und 21,45 pCt. *weniger* als im Jahre 1909.

Auf den Kopf der versicherten 340 726 Personen berechnet sich der Beitrag im Durchschnitt auf 37,69 M. gegen 19,19 M. im Vorjahre.

Von der Umlage, die für das Jahr 1916 5 016 221,45 M. betrug, mußten infolge Unpfändbarkeit, Konkurs usw. 58 807,40 M. abgeschrieben und wieder auf die neue Umlage für 1917 vorgetragen werden. Diesem Ausfall standen an Einnahmen gegenüber 2049,65 M. an Nachtragsbeiträgen und 2446,27 M. infolge Beitreibung früherer Ausfälle, insgesamt also 4495,92 M.

Die Genossenschaftsversammlung vom 22. März 1918 hatte auf Antrag des Vorstandes einstimmig beschlossen, einen Betriebsstock zu gründen, um diesen zur Minderung der für die Zukunft zu erwartenden Mehrbelastung der Mitglieder durch erhöhte Beiträge zu verwerten. Infolge der außerordentlichen Erhöhung der Gesamtlohnsumme würde trotz des Anwachsens der Ausgaben

Schon in der ersten Versammlung der Vertreter der chemischen Industrie, die zur Durchführung der gewerblichen Unfallversicherung in diesem Gewerbebezuge im Jahre 1885 berufen wurde, wurden Sie, hochgeehrter Herr Geheimrat, durch das einmütige Vertrauen Ihrer Berufsgenossen in den Vorstand der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie gewählt, und mit nie ermüdender Hingebung und Arbeitsfreudigkeit haben Sie seitdem die oft mühevollen Pflichten, die Ihnen dieses Ehrenamt auferlegte, allzeit gern und freudig erfüllt.

Die Bestrebungen der Berufsgenossenschaft, den Gefahren, denen die Arbeiter in den Betrieben ausgesetzt sind, nachdrücklich entgegenzutreten, fanden bei Ihnen immer ein tiefes Verständnis und nachdrückliche Förderung, nicht minder auch alle Bestrebungen, die Fürsorge für die Opfer der Betriebsgefahren ausreichend zu gestalten und möglichst über das Maß der gesetzlichen Vorschrift hinaus auszudehnen.

Für diese nunmehr 33-jährige ununterbrochene Tätigkeit in dem Vorstand unserer Berufsgenossenschaft schuldet Ihnen diese herzlichen Dank. Diesen Dankgefühlen Ausdruck zu verleihen, ist uns der heutige Tag,

an dem Sie mit Befriedigung auf 70 Jahre eines inhaltreichen und erfolgreichen Lebens zurückblicken können, ein hochwillkommener Anlaß.

Es wird Ihnen der Rückblick auf Ihre Tätigkeit in der Berufsgenossenschaft immer das stolze Bewußtsein geben, daß Sie in Gemeinschaft mit den besten Männern der deutschen chemischen Industrie redlich mitgewirkt haben an der Verwirklichung des großen sozialpolitischen Werkes der öffentlichen Unfallversicherung. In der tatkräftigen Fürsorge für die Schwachen und Bedürftigen haben Sie zugleich für die höchsten Interessen unseres Vaterlandes gewirkt. Möge Ihr opferfreudiges Wirken vorbildlich sein für alle späteren Geschlechter.

Berlin, den 10. Juli 1918.

Der Vorstand
der Berufsgenossenschaft der chemischen
Industrie.

Der Vorsitzende Der Verwaltungsdirektor
Dr. F. OPPENHEIM, Dr. BRAUER.
Geheimer Regierungsrat.

[B. 9355.]

BERUFGGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

Aus dem Verwaltungsbericht der Berufsgenossenschaft der chem. Industrie über das Jahr 1917.

Die Zahl der versicherten Betriebe ist von 14 993 auf 15 129, d. h. um 0,91 pCt. gestiegen.

Die Zahl der in den 15 129 der Berufsgenossenschaft angehörenden Betrieben be-

schäftigten Vollarbeiter ist von 256 420 auf 334 851, d. i. um 30,59 pCt. gestiegen.

Die Zahl der Einzelarbeiter betrug 819 081 gegen 631 816 im Vorjahre.

Diese Zahlen verteilen sich folgendermaßen:

Sektion	Zahl der Betriebe	Zahl der Einzelarbeiter	Zahl der Vollarbeiter	Zunahme der Vollarbeiterzahl gegen das Vorjahr
I. Berlin	2 431	88 215	31 831	9,74 %
II. Breslau	1 228	35 432	17 895	44,91 „
III. Hamburg	1 985	129 732	46 692	24,94 „
IV. Köln	2 471	205 489	86 379	35,63 „
V. Leipzig	2 534	135 025	64 277	40,94 „
VI. Mannheim	1 761	95 594	36 102	19,61 „
VII. Frankfurt a. M.	1 055	74 000	33 327	42,44 „
VIII. Nürnberg	1 664	55 594	18 348	23,82 „
	15 129	819 081	334 851	30,59 %.

Die Gesamtsumme der durch diese Vollarbeiter geleisteten Arbeitstage betrug 100 289 138 gegen 76 725 451 im Vorjahre.

Außer den 819 081 Einzelarbeitern oder 334 851 Vollarbeitern unterlagen der Versicherung bei der Berufsgenossenschaft noch 694 freiwillig versicherte Unternehmer, 1179 Betriebsbeamte mit einem Einkommen von mehr als 6000 M. und 4002 Bureaubeamte. Die Verteilung dieser Versicherten auf die einzelnen Sektionen läßt die kleine Tabelle auf S. 151 erkennen.

Die Gesamtzahl aller versicherten Personen (Vollarbeiter, freiwillig versicherte Unternehmer, Betriebsbeamte über 6000 M. und Kontorbeamte) bezifferte sich somit auf 340 726 gegen 261 379 im Vorjahre.

Die Summe der Löhne und Gehälter dieser versicherten Personen betrug, abgesehen von dem Arbeitsverdienst der 694 freiwillig versicherten Unternehmer, 678 571 915,10 M. gegen 401 323 031,62 M. und verteilte sich auf die einzelnen Sektionen folgendermaßen:

Sektion	Arbeitsverdienst der versicherungspfl ichtigen Arbeiter und Betriebs- beamten		Arbeitsverdienst der freiwillig versicherten				Gesamt- Arbeitsverdienst	
			Betriebsbeamten mit mehr als 6000 M. Jahres- gehalt		Kontorbeamten			
	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.
I	60 558 939	—	1 515 418	19	882 120	62	62 956 477	81
II	27 752 931	—	819 699	61	408 812	32	28 981 442	93
III	87 853 446	—	1 720 625	85	1 753 116	27	91 327 188	12
IV	187 440 451	—	3 571 542	68	1 825 553	82	192 837 547	50
V	115 636 916	—	1 741 269	61	1 012 109	51	118 390 295	12
VI	72 129 170	—	1 773 813	06	476 058	66	74 379 041	72
VII	73 490 272	—	5 133 806	89	2 154 993	25	80 779 072	14
VIII	28 015 376	—	615 573	76	289 900	—	28 920 849	76
Sa.	652 877 501	—	16 891 749	65	8 802 664	45	678 571 915	10

Sektion	Nach § 50 der Satzung freiwillig versicherte Unternehmer	Betriebsbeamte über 6000 M.	Kontor- beamte
I	109	96	472
II	61	59	203
III	74	153	766
IV	88	237	770
V	148	141	497
VI	65	109	205
VII	48	339	1002
VIII	101	45	87
	694	1179	4002

Der *durchschnittliche Jahresarbeitsverdienst eines Vollarbeiters*, errechnet unter Einbeziehung der an weibliche und jugendliche Arbeiter sowie an Kriegsgefangene gezahlten Löhne, der im Jahre 1914 1274,50 M., im Jahre 1915: 1344 M., im Jahre 1916: 1493 M. betrug, ist im Jahre 1917 auf 1945,70 M., d. i. im Verlaufe des Krieges um 52 ½ pCt. gestiegen. Der Jahresarbeitsverdienst eines männlichen erwachsenen Arbeiters liegt indessen wesentlich über diesem Durchschnitt. Der Durchschnittsbetrag für das Jahr 1917 und die Steigerung im Verlaufe des Krieges stellt sich verhältnismäßig niedrig, weil der Anteil der geringer entlohnnten weiblichen und jugendlichen Arbeiter in der Gesamtzahl der Arbeiter in den beiden letzten Jahren sehr stark zugenommen hat. Erhebungen, die das Kaiserliche Statistische Amt über die Entwicklung der Höhe des durchschnittlichen Tagesverdienstes der erwachsenen männlichen und weiblichen Arbeiter in der chemischen Industrie veranstaltet hat, ergeben ein anderes Bild. Danach stieg der Durchschnittslohn für Männer von 5,14 M. im März 1914 auf 9,89 im September 1917, also um 92,4 pCt., für weibliche Arbeiter von 2,36 auf 5,18 M., also um 119,5 pCt.

Da bei der Berechnung der Beiträge bei den versicherungspflichtigen Arbeitern und Betriebsbeamten der volle Arbeitsverdienst, bei den nichtversicherungspflichtigen Betriebsbeamten dagegen von dem 1800 M. übersteigenden Betrage nur ein Drittel und bei Kontorbeamten nur ein Fünftel des Jahresarbeitsverdienstes in Anrechnung zu bringen ist, so stellt sich die *Summe der anrechnungsfähigen Löhne* und Gehälter auf 661 650 852,89 M. —

Die *Gesamtausgaben*, die von den Mitgliedern der Berufsgenossenschaft aufzubringen sind, stellen sich auf 12 842 387,54 M. Hiervon entfallen auf die Verwaltungskosten der Sektionen 343 847,66 M. und zwar auf:

Sektion	I	Berlin	43 961,96 M.
	II	Breslau	18 185,02 "
	III	Hamburg	63 929,36 "
	IV	Cöln	52 681,49 "
	V	Leipzig	48 860,65 "
	VI	Mannheim	42 516,25 "
	VII	Frankfurt a. M..	37 742,61 "
	VIII	Nürnberg	35 970,32 "
		Im ganzen	343 847,66 M.

Der durchschnittliche Gesamtbeitrag auf 1000 M. Löhne stellte sich im Jahre 1917 auf 1,65 M. Im Jahre 1916 betrug er 1,19 M., 1915: 1,19 M., 1914: 1,48 M., 1913: 1,33 M., 1912: 1,38 M., 1911: 1,70 M., 1910: 1,83 M. und 1909: 2,10 M. Hieraus ergibt sich, daß im Jahre 1917 von den Mitgliedern zu zahlen ist an Beitrag 38,65 pCt. mehr als 1916, 38,65 pCt. mehr als 1915, 11,49 pCt. mehr als 1914, 24 pCt. mehr als 1913, 19,57 pCt. mehr als 1912, dagegen 2,94 pCt. *weniger* als 1911, 9,83 pCt. *weniger* als 1910 und 21,45 pCt. *weniger* als im Jahre 1909.

Auf den Kopf der versicherten 340 726 Personen berechnet sich der Beitrag im Durchschnitt auf 37,69 M. gegen 19,19 M. im Vorjahre.

Von der Umlage, die für das Jahr 1916 5 016 221,45 M. betrug, mußten infolge Unpfändbarkeit, Konkurs usw. 58 807,40 M. abgeschrieben und wieder auf die neue Umlage für 1917 vorgetragen werden. Diesem Ausfall standen an Einnahmen gegenüber 2049,65 M. an Nachtragsbeiträgen und 2446,27 M. infolge Beitreibung früherer Ausfälle, insgesamt also 4495,92 M.

Die Genossenschaftsversammlung vom 22. März 1918 hatte auf Antrag des Vorstandes einstimmig beschlossen, einen Betriebsstock zu gründen, um diesen zur Minderung der für die Zukunft zu erwartenden Mehrbelastung der Mitglieder durch erhöhte Beiträge zu verwerten. Infolge der außerordentlichen Erhöhung der Gesamtlohnsumme würde trotz des Anwachsens der Ausgaben

Schon in der ersten Versammlung der Vertreter der chemischen Industrie, die zur Durchführung der gewerblichen Unfallversicherung in diesem Gewerbezweige im Jahre 1885 berufen wurde, wurden Sie, hochgeehrter Herr Geheimrat, durch das einmütige Vertrauen Ihrer Berufsgenossen in den Vorstand der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie gewählt, und mit nie ermüdender Hingebung und Arbeitsfreudigkeit haben Sie seitdem die oft mühevollen Pflichten, die Ihnen dieses Ehrenamt auferlegte, allzeit gern und freudig erfüllt.

Die Bestrebungen der Berufsgenossenschaft, den Gefahren, denen die Arbeiter in den Betrieben ausgesetzt sind, nachdrücklich entgegenzutreten, fanden bei Ihnen immer ein tiefes Verständnis und nachdrückliche Förderung, nicht minder auch alle Bestrebungen, die Fürsorge für die Opfer der Betriebsgefahren ausreichend zu gestalten und möglichst über das Maß der gesetzlichen Vorschrift hinaus auszudehnen.

Für diese nunmehr 33-jährige ununterbrochene Tätigkeit in dem Vorstand unserer Berufsgenossenschaft schuldet Ihnen diese herzlichen Dank. Diesen Dankgefühlen Ausdruck zu verleihen, ist uns der heutige Tag,

an dem Sie mit Befriedigung auf 70 Jahre eines inhaltreichen und erfolgreichen Lebens zurückblicken können, ein hochwillkommener Anlaß.

Es wird Ihnen der Rückblick auf Ihre Tätigkeit in der Berufsgenossenschaft immer das stolze Bewußtsein geben, daß Sie in Gemeinschaft mit den besten Männern der deutschen chemischen Industrie redlich mitgewirkt haben an der Verwirklichung des großen sozialpolitischen Werkes der öffentlichen Unfallversicherung. In der tatkräftigen Fürsorge für die Schwachen und Bedürftigen haben Sie zugleich für die höchsten Interessen unseres Vaterlandes gewirkt. Möge Ihr opferfreudiges Wirken vorbildlich sein für alle späteren Geschlechter.

Berlin, den 10. Juli 1918.

Der Vorstand
der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

Der Vorsitzende Der Verwaltungsdirektor
Dr. F. OPPENHEIM, Dr. BRAUER.
Geheimer Regierungsrat.

[B. 9355.]

BERUFGGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

Aus dem Verwaltungsbericht der Berufsgenossenschaft der chem. Industrie über das Jahr 1917.

Die Zahl der versicherten Betriebe ist von 14 993 auf 15 129, d. h. um 0,91 pCt. gestiegen.

Die Zahl der in den 15 129 der Berufsgenossenschaft angehörenden Betrieben be-

schäftigten Vollarbeiter ist von 256 420 auf 334 851, d. i. um 30,59 pCt. gestiegen

Die Zahl der Einzelarbeiter betrug 819 081 gegen 631 816 im Vorjahre.

Diese Zahlen verteilen sich folgendermaßen:

Sektion	Zahl der Betriebe	Zahl der Einzelarbeiter	Zahl der Vollarbeiter	Zunahme der Vollarbeiterzahl gegen das Vorjahr
I. Berlin	2 431	88 215	31 831	9,74 %
II. Breslau	1 228	35 432	17 895	44,91 „
III. Hamburg	1 985	129 732	46 692	24,94 „
IV. Cöln	2 471	205 489	86 379	35,63 „
V. Leipzig	2 534	135 025	64 277	40,94 „
VI. Mannheim	1 761	95 594	36 102	19,61 „
VII. Frankfurt a. M.	1 055	74 000	33 327	42,44 „
VIII. Nürnberg	1 664	55 594	18 348	23,82 „
	15 129	819 081	334 851	30,59 %.

Die Gesamtsumme der durch diese Vollarbeiter geleisteten Arbeitstage betrug 100 289 138 gegen 76 725 451 im Vorjahre.

Außer den 819 081 Einzelarbeitern oder 334 851 Vollarbeitern unterlagen der Versicherung bei der Berufsgenossenschaft noch 694 freiwillig versicherte Unternehmer, 1179 Betriebsbeamte mit einem Einkommen von mehr als 6000 M. und 4002 Bureaubeamte. Die Verteilung dieser Versicherten auf die einzelnen Sektionen läßt die kleine Tabelle auf S. 151 erkennen.

Die Gesamtzahl aller versicherten Personen (Vollarbeiter, freiwillig versicherte Unternehmer, Betriebsbeamte über 6000 M. und Kontorbeamte) bezifferte sich somit auf 340 726 gegen 261 379 im Vorjahre.

Die Summe der Löhne und Gehälter dieser versicherten Personen betrug, abgesehen von dem Arbeitsverdienst der 694 freiwillig versicherten Unternehmer, 678 571 915,10 M. gegen 401 323 031,62 M. und verteilte sich auf die einzelnen Sektionen folgendermaßen:

Sektion	Arbeitsverdienst der versicherungspflichtigen Arbeiter und Betriebsbeamten		Arbeitsverdienst der freiwillig versicherten				Gesamt-Arbeitsverdienst	
	M.	Pf.	Betriebsbeamten mit mehr als 6000 M. Jahresgehalt		Kontorbeamten		M.	Pf.
			M.	Pf.	M.	Pf.		
I	60 558 939	—	1 515 418	19	882 120	62	62 956 477	81
II	27 752 931	—	819 699	61	408 812	32	28 981 442	93
III	87 853 446	—	1 720 625	85	1 753 116	27	91 327 188	12
IV	187 440 451	—	3 571 542	68	1 825 553	82	192 837 547	50
V	115 636 916	—	1 741 269	61	1 012 109	51	118 390 295	12
VI	72 129 170	—	1 773 813	06	476 058	66	74 379 041	72
VII * . . .	73 490 272	—	5 133 806	89	2 154 993	25	80 779 072	14
VIII	28 015 376	—	615 573	76	289 900	—	28 920 849	76
Sa.	652 877 501	—	16 891 749	65	8 802 664	45	678 571 915	10

Sektion	Nach § 50 der Satzung freiwillig versicherte Unternehmer	Betriebsbeamte über 6000 M.	Kontorbeamte
I	109	96	472
II	61	59	203
III	74	153	766
IV	88	237	770
V	148	141	497
VI	65	109	205
VII	48	339	1002
VIII	101	45	87
	694	1179	4002

Der *durchschnittliche Jahresarbeitsverdienst eines Vollarbeiters*, errechnet unter Einbeziehung der an weibliche und jugendliche Arbeiter sowie an Kriegsgefangene gezahlten Löhne, der im Jahre 1914 1274,50 M., im Jahre 1915: 1344 M., im Jahre 1916: 1493 M. betrug, ist im Jahre 1917 auf 1945,70 M., d. i. im Verlaufe des Krieges um 52 ½ pCt. gestiegen. Der Jahresarbeitsverdienst eines männlichen erwachsenen Arbeiters liegt indessen wesentlich über diesem Durchschnitt. Der Durchschnittsbetrag für das Jahr 1917 und die Steigerung im Verlaufe des Krieges stellt sich verhältnismäßig niedrig, weil der Anteil der geringer entlohnenden weiblichen und jugendlichen Arbeiter in der Gesamtzahl der Arbeiter in den beiden letzten Jahren sehr stark zugenommen hat. Erhebungen, die das Kaiserliche Statistische Amt über die Entwicklung der Höhe des durchschnittlichen Tagesverdienstes der erwachsenen männlichen und weiblichen Arbeiter in der chemischen Industrie veranstaltet hat, ergeben ein anderes Bild. Danach stieg der Durchschnittslohn für Männer von 5,14 M. im März 1914 auf 9,89 im September 1917, also um 92,4 pCt., für weibliche Arbeiter von 2,36 auf 5,18 M., also um 119,5 pCt.

Da bei der Berechnung der Beiträge bei den versicherungspflichtigen Arbeitern und Betriebsbeamten der volle Arbeitsverdienst, bei den nichtversicherungspflichtigen Betriebsbeamten dagegen von dem 1800 M. übersteigenden Betrage nur ein Drittel und bei Kontorbeamten nur ein Fünftel des Jahresarbeitsverdienstes in Anrechnung zu bringen ist, so stellt sich die *Summe der anrechnungsfähigen Löhne* und Gehälter auf 661 650 852,89 M. —

Die *Gesamtausgaben*, die von den Mitgliedern der Berufsgenossenschaft aufzubringen sind, stellen sich auf 12 842 387,54 M.

Hiervon entfallen auf die Verwaltungskosten der Sektionen 343 847,66 M. und zwar auf:

Sektion	I	Berlin	43 961,96 M.
	II	Breslau	18 185,02 „
	III	Hamburg	63 929,36 „
	IV	Cöln	52 681,49 „
	V	Leipzig	48 860,65 „
	VI	Mannheim	42 516,25 „
	VII	Frankfurt a. M.	37 742,61 „
	VIII	Nürnberg	35 970,32 „

Im ganzen . . 343 847,66 M.

Der durchschnittliche Gesamtbeitrag auf 1000 M. Löhne stellte sich im Jahre 1917 auf 1,65 M. Im Jahre 1916 betrug er 1,19 M., 1915: 1,19 M., 1914: 1,48 M., 1913: 1,33 M., 1912: 1,38 M., 1911: 1,70 M., 1910: 1,83 M. und 1909: 2,10 M. Hieraus ergibt sich, daß im Jahre 1917 von den Mitgliedern zu zahlen ist an Beitrag 38,65 pCt. mehr als 1916, 38,65 pCt. mehr als 1915, 11,49 pCt. mehr als 1914, 24 pCt. mehr als 1913, 19,57 pCt. mehr als 1912, dagegen 2,94 pCt. *weniger* als 1911, 9,83 pCt. *weniger* als 1910 und 21,45 pCt. *weniger* als im Jahre 1909.

Auf den Kopf der versicherten 340 726 Personen berechnet sich der Beitrag im Durchschnitt auf 37,69 M. gegen 19,19 M. im Vorjahre.

Von der Umlage, die für das Jahr 1916 5 016 221,45 M. betrug, mußten infolge Unpfändbarkeit, Konkurs usw. 58 807,40 M. abgeschrieben und wieder auf die neue Umlage für 1917 vorgetragen werden. Diesem Ausfall standen an Einnahmen gegenüber 2049,65 M. an Nachtragsbeiträgen und 2446,27 M. infolge Beitreibung früherer Ausfälle, insgesamt also 4495,92 M.

Die Genossenschaftsversammlung vom 22. März 1918 hatte auf Antrag des Vorstandes einstimmig beschlossen, einen Betriebsstock zu gründen, um diesen zur Minderung der für die Zukunft zu erwartenden Mehrbelastung der Mitglieder durch erhöhte Beiträge zu verwerten. Infolge der außerordentlichen Erhöhung der Gesamtlohnsumme würde trotz des Anwachsens der Ausgaben

der Berufsgenossenschaft für das Jahr 1917 der Einheitsbeitragssatz auf 1000 M. Löhne erheblich gegen das Jahr 1916 zurückgeblieben sein, während für die Zeit nach dem Kriege mit einem starken Sinken der Gesamtlohnsumme infolge der Einstellung der Munitionsindustrie und somit mit einer starken Steigerung der Beiträge zu rechnen sein wird. Angesichts dieser Sachlage hielt es die Genossenschaftsversammlung für notwendig, eine Entlastung der Zukunft dadurch herbeizuführen, daß der Rücklage jetzt alle diejenigen Beträge zurückerstattet werden, die ihr seinerzeit zur Bildung des Betriebsfonds und zur Errichtung eines eigenen Verwaltungsgebäudes entnommen worden sind, und zu diesem Zweck einen besonderen Betriebsstock durch Erhebung eines Zuschlages von 100 pCt. zu den Umlagebeiträgen zu gründen.

Der *Sollbestand der Rücklage* betrug am 31. Dezember 1916: 10 217 600,12 M. Hiervon geht ab ein Kursverlust von 119,82 M.; ferner durch Abfindung an drei andere Berufsgenossenschaften wegen Abgabe verschiedener Unfälle insgesamt 3060,39 M.

Dagegen wurde die Rücklage wieder erhöht durch einen Kursgewinn von 10,00 M. sowie durch Ueberweisung von Vermögensanteilen seitens verschiedener Berufsgenossenschaften infolge Uebernahme von Unfällen im Gesamtbetrage von 15 739,20 M. Infolge der Steigerung der Entschädigungen im Jahre 1917 gegen diejenigen des Jahres 1916 hat das Reichsversicherungsamt auf Grund des § 743 Absatz 3 der Reichsversicherungsordnung einen für das Jahr 1917 zu erhebenden Zuschlag zur Rücklage auf 1 102 000,00 Mark festgesetzt, so daß der Sollbestand der Rücklage am 31. Dezember 1917: 11 332 169,11 Mark betrug.

An *Unfallentschädigungen* sind im Jahre 1917 durch die Post 3 939 205,85 M., durch Vermittelung der Deutschen Bank (Rentenabteilung) für in Oesterreich lebende Rentempfänger 10 021,71 M., durch die Genossenschaftskasse (erhöhtes Krankengeld) 16 428,55 M., zusammen 3 965 656,11 M. gezahlt worden. Von dieser Summe sind die im Jahre 1917 auf dem Konto „Entschädigungen“ vereinnahmten 2293,33 M. in Abzug zu bringen, die uns von anderen Berufsgenossenschaften für verauslagte Rentenbeträge und von Verletzten für erhobene Renten zurückgezahlt worden sind.

Die Gesamtentschädigungen betragen mithin 3 963 362,78 M. Die im Jahre 1917 gezahlten Unfallentschädigungen verteilen sich nach ihren Verwendungszwecken wie folgt:

Es wurden verausgabt für:	
Kosten des Heilverfahrens	92 663,29 M.
Verletztenrente	2 489 788,37 „
Renten an Witwen	499 287,37 „
Renten an Kinder	544 962,60 „
Renten an Verwandte aufsteigender Linie Getöteter	32 532,77 „
Krankenhausrenten an Ehefrauen	12 577,71 „

Krankenhausrente an Kinder	19 545,71 M.
„ an Verwandte	426,91 „
Krankenhauskosten	III 422,43 „
Abfindungen an Inländer	61 875,60 „
Abfindungen an Ausländer	4 201,14 „
Abfindungen an Witwen	19 625,56 „
Freiwillige Leistungen	I 273,20 „
Sterbegeld	56 751,57 „
Erhöhtes Krankengeld	16 428,55 „
Summa	3 963 362,78 M.

Die *Zahl der angemeldeten Unfälle* belief sich im Jahre 1917 auf 21 726, von denen 2329, darunter 561 Todesfälle, zu entschädigen waren; im Jahre 1916 wurden nur 14 908 Unfälle gemeldet und 2058, darunter 389 Todesfälle, entschädigt. Es ist demnach gestiegen die Zahl der gemeldeten Unfälle um 6818, der entschädigten um 271, der Todesfälle um 172.

Auf je 1000 versicherte Personen berechnet sich die Zahl der angemeldeten und der entschädigten Unfälle in den einzelnen Sektionen, wie folgt:

		1917	1916	1917	1916
Sektion I		57,49	52,96	4,92	5,94
„ II		55,22	52,09	6,09	7,78
„ III		103,11	82,44	7,17	6,20
„ IV		49,75	48,97	6,52	9,69
„ V		67,36	56,36	7,28	7,65
„ VI		46,46	47,58	8,61	9,89
„ VII		72,07	62,38	6,22	7,05
„ VIII		53,93	51,82	7,64	8,85
In d. ges. Ber.-Gen.		63,76	57,03	6,83	7,49

Hieraus ergibt sich, daß zwar die Zahl der angemeldeten Unfälle nicht nur in ihrer Gesamtzahl, sondern auch im Verhältnis zur Arbeiterzahl gestiegen ist, daß aber die Zahl der Unfälle, für welche eine Entschädigung zu leisten war, die also Folgen über die 13. Woche, vom Unfalltage ab gerechnet, hatten, zurückgegangen sind. Die Zunahme der angemeldeten Unfälle kann nicht für das Gegenteil angeführt werden, da die großen Betriebe, um ihren Arbeitern etwaige Ansprüche zu sichern, grundsätzlich jede noch so geringfügige Beschädigung derselben anzumelden pflegen, auch wenn der Beschädigte gar nicht die Arbeit aussetzen brauchte oder innerhalb von drei Tagen wiederhergestellt war, so daß eine gesetzliche Verpflichtung zur Anmeldung des Unfalles überhaupt nicht bestanden hat.

Von der Befugnis, gegen Mitglieder wegen Nichtbeachtung der berufsgenossenschaftlichen Vorschriften Strafen zu verhängen, hat der Vorstand in 14 Fällen Gebrauch gemacht. Die Höhe der Strafen betrug — je nach dem Umfange und der Art der Verfehlungen — in je einem Falle 10, 15, 50, 200, 400 M., in 2 Fällen 100, 150, 1000 M. und in 3 Fällen 300 M.

Wo die angestellten Ermittlungen ergaben, daß Betriebsunfälle durch Nichtbeachtung der Unfallverhütungsvorschriften seitens der Unternehmer oder ihnen gleichgestellter Personen (Bevollmächtigte, Repräsentanten, Betriebs- und Arbeiteraufseher) herbeigeführt

worden sind, sind die Betriebsunternehmer für die Aufwendungen der Berufsgenossenschaft haftbar gemacht worden. —

Aus dem Genossenschaftsvorstand schied im Laufe des Jahres 1917 aus Herr Oberingenieur WACH aus Höchst. Herr Oberingenieur WACH, der dem Vorstand seit 1. Oktober 1887 angehörte, hat sich große und bleibende Verdienste erworben durch die langjährige Leitung des technischen Ausschusses des Genossenschaftsvorstandes, dem die Bearbeitung sämtlicher technischer Angelegenheiten, über welche der Vorstand zu entscheiden hat, obliegt. — Von der Vornahme von Neuwahlen der Vorstandsmitglieder hat der Vorstand, gestützt auf die Bundesratsverordnung vom 12. August 1915, auch im Jahre 1917 abgesehen.

[B. 9396.]

Rußland als Absatzmarkt für chemische Erzeugnisse.

Die dritte Nummer (vom 15. April) der Zeitschrift der russischen Handelskammer in der Schweiz beschäftigt sich in einem Aufsatz mit der Lage der chemischen Industrie in Rußland und der Möglichkeit, chemische Produkte dorthin auszuführen. Der Aufsatz besagt folgendes: Bei der Rückkehr zum normalen Leben wird Rußland gezwungen sein, eine ganze Reihe von Handelsverträgen abzuschließen, die von großer Wichtigkeit für die wirtschaftliche Entwicklung des Staates sein werden, und, wie auch immer der Ausgang des Krieges sein sollte, Rußland wird während langer Jahre nach Friedensschluß die nötigen chemisch-pharmazeutischen Waren aus dem Ausland einführen müssen. In Rußland hat sich trotz aller ungünstigen Bedingungen langsam eine gesunde Grundlage für eine zukünftige Entwicklung der chemischen Industrie gebildet. Die Erzeugung der Grundstoffe wie z. B. der anorganischen Säuren, Soda, Alkalien und die Gewinnung der wichtigsten kohlen-sauren Salze und ihrer Nebenprodukte bilden die Grundlage jeder chemischen Industrie. In dieser Beziehung befindet sich Rußland dank seinem Reichtum an Mineralien in günstiger Lage. Äußerst bemerkenswert ist die Tatsache, daß noch vor dem Kriege fast gar keine Soda nach Rußland eingeführt wurde und auch in der ersten Zeit nach Beginn der Feindseligkeiten kein starker Mangel an diesem Produkt herrschte, wovon die nachstehende Uebersicht über die Soda-erzeugung der russischen Fabriken in den Jahren 1912, 1913 und 1914 Zeugnis ablegt:

	1912	1913	1914
	in Pud (= 16,361 kg)		
Calcinierter Soda . .	9 926 000	9 721 000	8 868 578
Kaustische Soda . .	3 002 000	3 208 000	3 251 184
Doppelkohlen-saures Natrium	352 000	441 000	447 906.

Neben der Sodagewinnung beschäftigt sich die russische chemische Industrie in großem Maßstabe mit der Herstellung von Schwefelsäure, deren jährlicher Verbrauch sich nach ungefährender Schätzung vor dem Kriege auf 15 Mill. Pud belief. In Friedenszeiten wurde fast der ganze Bedarf durch die einheimische Erzeugung gedeckt, und sogar die durch den Krieg stark gesteigerten Bedürfnisse konnten durch den Ertrag der russischen Fabriken befriedigt werden und — was noch wichtiger ist — unter ausschließlicher Anwendung russischer Rohstoffe. Der zur Herstellung von Schwefelsäure notwendige Schwefelkies wurde den russischen Fabriken vor dem Kriege sowohl aus anderen Teilen des Reiches (wie aus dem Ural und dem Kaukasus) als auch aus dem Ausland, besonders aus Spanien, Portugal, Norwegen und Kleinasien geliefert.

In den Jahren 1912 und 1913 wurde durchschnittlich mehr als die Hälfte von der Gesamtmenge der in Rußland hergestellten Schwefelsäure aus Schwefelkies ausländischen Ursprungs gewonnen. Seit Kriegsbeginn jedoch hat die russische Produktion sich äußerst schnell den veränderten Einfuhrbedingungen anzupassen verstanden und trotz Transport-schwierigkeiten, Verminderung der Arbeitskräfte usw. große Fortschritte gemacht. Im Jahre 1914 wurden in Rußland ungefähr 13 Mill. Pud Schwefelkies gewonnen im Vergleich mit der jährlichen Durchschnittsmenge von 7 Mill. Pud in den Jahren 1912 und 1913. Diese Mehrgewinnung ist fast ausschließlich dem Ural zuzuschreiben, während der Kaukasus sich im Jahre 1914 auf der Höhe der Lieferung der Vorjahre hielt. Die Schwefelkiesgewinnung Rußlands könnte durch verstärkte Ausbeutung der Lager des Kaukasus noch erhöht werden, ferner könnten auch die Kupferschmelzen des Urals als Produktionsquellen für Schwefelkies (oder unmittelbar für Schwefelsäure) dienen. Ungefährer Berechnung nach belaufen sich die unbenutzten, durch Calcinieren des Kupferpyrits hervor-gebrachten Schwefelrückstände dieser Fabriken auf jährlich 10 Mill. Pud, aus denen noch 30 Mill. Pud Schwefelsäure gewonnen werden könnten. Daraus geht hervor, daß Rußland nicht nur genügend mit diesem Erzeugnis versehen ist, sondern daß dessen Herstellung bei gesteigerter Nachfrage noch in weit größerem Maße entwickelt werden könnte. — Was Salzsäure anbelangt, so genügte die einheimische Erzeugung sowohl vor dem Kriege als auch während des Krieges vollauf den Anforderungen des inneren Marktes, und trotz erheblich gesteigerten Verbrauchs war die Einfuhr an Salzsäure in den Jahren 1915, 1916, 1917 unbedeutend. — Eisen- und Kupfersulfat wurden in der ersten Zeit nach Kriegsbeginn gleichfalls in hinreichendem Maße gewonnen und Eisensulfat in der ersten Hälfte der Jahre 1916 und 1917 überhaupt nicht eingeführt. Die Einfuhr an Kupfersulfat schwankte: Während der ersten sechs Monate des Jahres 1915 belief sie sich auf 8700 Pud, in der ent-

sprechenden Zeit der Jahre 1916 und 1917 auf 60 000 bzw. 33 000 Pud. Auch die Erzeugung an Aetzkali kann als befriedigend angesehen werden, denn die Einfuhr von Aetzkali und Aetznatron ist äußerst gering, was jedoch nicht von den anorganischen Stickstoffverbindungen gesagt werden kann. Rußland hat als ackerbautreibendes Land großen Bedarf an billigen stickstoffhaltigen Düngemitteln und deckte diesen Bedarf vor dem Kriege hauptsächlich durch die Einfuhr von Chilisalpeter. Seit dem Jahre 1912 hat es angefangen, zum Zwecke des Düngens den künstlich hergestellten norwegischen Salpeter einzuführen. Jedoch ist seit Kriegsbeginn die Einfuhr dieser Erzeugnisse bis auf ein Mindestmaß herabgesunken, was dementsprechend eine Preissteigerung für stickstoffhaltige Düngemittel zur Folge hatte. Der Rückgang der Einfuhr von Chilisalpeter verursachte natürlich eine Verminderung in der Herstellung der Salpetersäure, deren Vorräte schon in den ersten Monaten des Krieges aufgebraucht waren. Nur im Jahre 1916 ist wieder eine merkliche Zunahme der Einfuhr an Chilisalpeter zu verzeichnen; denn vor dem Kriege erhielt Rußland dieses Erzeugnis nicht unmittelbar aus Chile, sondern aus Hamburg, und mußte daher erst die Einfuhr durch den Hafen von Wladiwostok organisieren, was viel Zeit beanspruchte. So konnte Rußland im Jahre 1915 nur ein Viertel der im Jahre 1914 eingeführten Salpetermengen erhalten, während der Bedarf sich infolge der Kriegsanforderungen immer mehr steigerte. — Teilweise wurde die verminderte Salpeterimport durch die fast ums Zehnfache vermehrte Einfuhr von Ammoniumsalpeter und flüssigem Ammoniak ersetzt, wofür Norwegen fast der alleinige Lieferer war; denn an der seit dem 1. Januar bis zum 1. Juli 1917 eingeführten Gesamtmenge von 226 000 Pud war Norwegen mit 217 000 Pud beteiligt. Mit der Verbesserung der Destillation des Steinkohlenteers wird sich naturgemäß auch die Gewinnung der Ammoniakverbindungen erhöhen.

Die Stickstoffgewinnung aus der Luft setzt das Vorhandensein verwendbarer Wasserkräfte voraus, an denen Rußland einen unendlich großen, unausgenutzten Vorrat besitzt. Es fehlt nur an Kapital zur rationellen Bearbeitung dieser Kräfte und zur Anschaffung der unbedingt notwendigen Maschinen. Sollte sich aber das neue Verfahren in Rußland einbürgern, so würde auf diese Weise die Frage der Versorgung des russischen Marktes mit stickstoffhaltigen Düngemitteln vielleicht gelöst werden und Rußland durch die mit vorhandenen billigen Düngemitteln bessere Bearbeitung seines Bodens instande sein, nach dem Kriege seine Finanzlage bedeutend zu bessern und den Rubelkurs im Auslande zu heben.

Bei der Prüfung der hauptsächlich organischen Produkte kommt vor allem das Benzol in Betracht, dessen Herstellung von der Menge des Steinkohlenteers abhängt. In dieser Hinsicht ist Rußland trotz seiner vorhandenen

reichen Steinkohlenlager hinter anderen Ländern zurückgeblieben. Vor dem Kriege befand sich die Verarbeitung des Steinkohlenteers in äußerst schlechtem Zustand, und die Benzolgewinnung im Donezbecken sank von Jahr zu Jahr. So betrug z. B. die Produktion im Jahre 1910 5793 Pud, im Jahre 1912 3813 und im Jahre 1913 2360 Pud. Seit dem Monat August des Jahres 1914 jedoch hat die Benzolherstellung große Fortschritte gemacht. Die meisten Fabriken im Süden Rußlands eigneten sich die verbesserten Methoden der Verkokung und der Ausnutzung der durch Destillieren gewonnenen Erzeugnisse an, und der Erfolg zeigte sich dann auch äußerst schnell: Im letzten Viertel des Jahres 1913 waren im Süden Rußlands 2400 Pud Benzol gewonnen worden, im selben Zeitraum des Jahres 1914 erreichte die Produktion 36 200 Pud, d. h. 15 mal so viel, und in den Jahren 1915 und 1916 erzeugten die russischen Fabriken ungefähr 10 mal mehr Benzol als vor dem Kriege.

Wenn, wie erwiesen, die Gewinnung von Soda, Schwefel- und Salzsäure, Sulfaten, Aetzkali und Benzol eine ziemlich hohe Entwicklungsstufe in Rußland erreicht und sich sogar den gesteigerten Bedürfnissen der Jahre 1914 bis 1916 angepaßt hat, ergibt sich für die Herstellung der zusammengesetzten chemischen Erzeugnisse ein ganz anderes Bild. Zwar waren auch hierin während des Krieges einige Fortschritte zu verzeichnen, jedoch in so geringem Umfange, daß dadurch die vor dem Kriege herrschende Lage nicht geändert werden konnte. Die Entwicklung der chemischen Industrie in Deutschland und der Schweiz und auch die ständig wachsende chemische Erzeugung in Amerika, England, Frankreich und Japan zeigen mit genügender Eindringlichkeit, daß hier das Ziel der gegenwärtigen Bestrebungen die Herstellung der synthetischen Farbstoffe ist. In den letzten zehn Jahren begann auch Rußland, besonders im Moskauer Bezirk, die Farbenherstellung zu entwickeln. Die Textilindustrie dieses Gebiets war an der Erzeugung gewisser Farben interessiert und machte zu ihrer Entwicklung die größten Anstrengungen. Dennoch war die Lage der Farbenindustrie nicht gefestigt genug, um die Hindernisse der Kriegsjahre zu überwinden. Der hauptsächlichste Grund für den schnell anwachsenden Farbenmangel war das Fehlen der Rohstoffe, die vor dem Kriege aus dem Auslande eingeführt worden waren. Aus der unten folgenden Uebersicht ergibt sich deutlich der seit dem Jahre 1914 einsetzende Rückgang der Einfuhr an Naphthol, Schwefelsäure, Anilinsalzen usw., dagegen die bedeutend gesteigerte Einfuhr an präparierten synthetischen Farben, woraus sich für Rußland eine äußerst ungünstige Handelsbilanz ergab.

Auch die Lage des russischen pharmazeutischen Marktes ist ziemlich entmutigend: Die Einfuhr an Fertigfabrikaten nimmt von Jahr zu Jahr immer mehr zu und beansprucht immer höher steigende Summen. Es wurden

nach Rußland in den ersten sechs Monaten des Jahres 1914 4400 Pud pharmazeutische Waren im Werte von 146 000 Rubel eingeführt. In derselben Zeit des Jahres 1917 2700 Pud zum Preise von 1 112 000 Rubel. Vom 1. Januar bis zum 1. Juli der Jahre 1914 und 1917 wurden die gleichen Mengen Morphin, Codein, Atropin und Cocain eingeführt, und zwar zu je hundert Pud. Im Jahre 1914 wurde diese Menge mit 49 000 Rubel bezahlt, im Jahre 1917 mit 339 000 Rubel, d. h. fast siebenmal teurer. An Bromkalium und -natrium wurden im ersten Halbjahre 1914 3000 Pud zu 64 000 Rubel eingeführt; in der entsprechenden Zeit des Jahres 1917 2400 Pud zum Preise von 287 000 Rubel. Diese enorme Preissteigerung läßt sich für alle eingeführten chemischen Produkte feststellen und ist noch augenfälliger beim Vergleich der Gesamtmenge mit dem Gesamtwerte (siehe die beiden letzten Reihen der folgenden Uebersicht. In den Zahlenreihen

vertrages zugunsten anderer Länder zu umgehen". Die Schweiz ihrerseits soll auf Erleichterung der Ausfuhr nach Rußland bedacht sein, um mit der deutschen Industrie konkurrieren zu können.

Wenn man in Betracht zieht, daß der Kampf zwischen den beiden mächtigen Gruppen — Deutschland einerseits, England-Amerika andererseits — hauptsächlich um die Eroberung der Märkte solcher Länder gehen wird, die wie Rußland fast keine eigene chemische Industrie besitzen, und daß Rußland andererseits, wie bereits erwähnt, eine reiche Quelle für die dieser Industrie notwendigen Rohstoffe darstellt, so fragt es sich, ob die Versorgung Rußlands mit chemischen Waren nicht mit der Zeit eine andere Form annehmen wird als bisher. Höchstwahrscheinlich werden bei der Rückkehr zum normalen wirtschaftlichen Leben die chemischen Industrien anderer Länder (besonders die Schweizer Industrie

Erzeugnisse	Seit dem 1. Januar bis zum 1. Juli							
	1914	1915	1916	1917	1914	1915	1916	1917
	Menge in 1000 Pud				Wert in 1000 Rubel			
Naphthole	18	0,0	0,0	0,0	207	0	1	4
Sulfonat	14	0,0	—	0,0	119	2	—	0
Naphthylamin	1,9	0,7	1,0	0,2	16	7	12	12
Anilin- und Naphthylaminsalze	7,4	0,1	1,0	0,0	50	1	10	0
Nitrobenzol und Nitronaphthalin . . .	12	—	0,1	0,0	79	—	1	0
Alizarin und andere synthetische Farbsubstanzen	48	1,6	28	72	3132	110	1537	6013
Sonstige Farben und Farbstoffe	35	6,4	16	20	497	126	315	468
Opium und Lactucarium	1,3	0,8	2,8	4,8	334	187	1937	4344
Weinsteinsäure	3,2	7,9	6,9	24	59	196	495	1813
Citronensäure	7,7	17	7,9	26	263	763	702	1825
Calciumcarbid	5,2	59	90	25	57	409	730	219
Alaune	9,5	0,0	35	40	8	0	82	163
Gesamtmenge der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse (Artikel 89 bis 116 des Tarifs)	9605	1039	2153	1457	17992	8745	26642	38827
Gesamtmenge der Farben und Farbstoffe (Artikel 125—137 des Tarifs)	1489	208	406	392	8397	1320	4256	9343

bezeichnet 0 eine Menge unter 500, 0,0 unter 50, der Strich — ein Fehlen der Einfuhr).

Die Einfuhrzahlen zeigen die hauptsächlichsten Erzeugnisse, deren Rußland bedarf und an denen es noch lange Zeit hindurch Mangel leiden wird. — Nach dem Kriege wird die chemische Industrie Deutschlands auf dem Weltmarkt mächtigen Wettbewerbern (Amerika, England und vielleicht auch Japan) begegnen. Ein Zusammenstoß, auf den beide Gruppen sich schon jetzt eifrig vorbereiten, steht zu erwarten.

Auch die Schweizer Industrie möchte den während des Krieges gewonnenen russischen Markt im Frieden festhalten. Schweizer Zeitungen äußern, daß die Schweizer Exportindustrie durch die Wiederaufnahme des Meistbegünstigungsverhältnisses zwischen Deutschland und Rußland im Friedensvertrag von Brest-Litowsk in eine schwierige Lage versetzt sei. Jedoch hofft man im Interesse der Schweizer Exportindustrie, daß Rußland Mittel und Wege finden wird, „die harten Bedingungen des deutsch-russischen Handels-

keiner der beiden oben erwähnten Gruppen angehört) es bei diesem wechselseitigen Wettbewerb nicht für vorteilhaft halten, die Rohstoffe Rußlands unausgenutzt zu lassen und nur Fertigfabrikate einzuführen. Im Gegenteil müßte es der ausländischen chemischen Industrie zweckentsprechender erscheinen, durch ihre Kapitalien, ihre Unterweisungen und Erfahrungen Rußland behilflich zu sein, chemische Fabriken im Innern des Landes zu errichten. Möglicherweise wäre das in der ersten Zeit auch für Rußland der beste Ausweg.

[B. 9339.]

Die Kaliindustrie in den Vereinigten Staaten¹⁾.

Ueber die Bemühungen Amerikas, den Ausfall der deutschen Kalieinfuhr durch Erschließung einheimischer Quellen wett zu machen, haben wir wiederholt berichtet. Eine zusammenhängende Darstellung der „Kaliindustrie der Vereinigten Staaten während des

¹⁾ Vergl. auch den Aufsatz auf S. 172 u. f. dieser Nummer.

Krieges“ gibt EUGEN BÖHLER im Maiheft des Weltwirtschaftlichen Archivs. Aus diesem Bericht geht hervor, daß trotz der größten Anstrengungen das von den Vereinigten Staaten erstrebte Ziel, eine Kaliindustrie zu schaffen, die auf die Dauer das deutsche Monopol durchbrechen könnte, nicht erreicht worden ist. Sobald eine neue Möglichkeit der Kaligewinnung auftauchte, wurde sie mit den optimistischsten Erwartungen begrüßt, die aber stets, sei es aus natürlichen, sei es aus technischen Gründen, getäuscht wurden. Besonders beachtenswert ist, daß das Fehlschlagen der Erwartungen in den meisten Fällen wirtschaftlichen Momenten nicht zuzuschreiben war; bei dem ungeheuren Preis, den die Verbraucher für Kalisalze in den Vereinigten Staaten zu zahlen bereit sind, konnte ein an sich unökonomisches Verfahren noch Gewinn abwerfen. Hochgradige landwirtschaftliche Kalisalze notierten im Juli 1914: 35—40 \$, im Juli 1915: 200 \$ Chlorkalium im April 1916: 425 \$, Kaliumsulfat 350 bis 400 \$.

Die ständig steigenden Preise zeigen an, wie weit das Angebot hinter der Nachfrage zurückließ, und wie wenig der Ausfall in der Einfuhr — sie erreichte i. J. 1915 nur 27 pCt. derjenigen von 1913 — durch eigene Produktion gedeckt werden konnte, trotz des außerordentlichen Anreizes, der für die privaten Unternehmungen in dem hohen Preis der Kalisalze lag, und trotz der bedeutenden Kapitalien, welche die Regierung zur Unterstützung des Schürfens nach Kalisalzen ausgab.

Zunächst waren es die Verbraucher, die aus dringender Not an das Problem der Kaligewinnung herantraten, vor allem Zündholzfabriken und Schlächtereifirmen. Je nach der Art der Kalisalze, die für die verschiedenen Verwendungszwecke gebraucht wurden, konzentrierten sich die Versuche auf Gewinnung von Düngesalzen aus organischen Stoffen auf mechanischem Wege, oder auf Darstellung reiner Salze für die Zündholzfabrikation und andere chemische Industrien aus den Salzseen, während das spekulative Kapital sich den mineralischen Quellen, vor allem der Gewinnung aus Alunit, zuwandte. Als diese drei Wege im wesentlichen zu Mißerfolgen geführt hatten, ging man an die Gewinnung von Kali als Nebenprodukt aus der Zement- und Eisenindustrie. Als Resultat all dieser Bemühungen ist festzustellen, daß die Produktion über etwa 10 pCt. der bisherigen Einfuhr nicht gebracht werden konnte. Bleibt damit die Abhängigkeit der amerikanischen Landwirtschaft von deutschen Kalisalzen fast im vollen Umfange bestehen, so konnte doch die amerikanische Industrie immerhin die Herstellung einiger hochwertiger Kaliverbindungen aufnehmen, die bisher für Deutschland dankbare Exportartikel waren.

Wir geben, dem Aufsatz von BÖHLER folgend, eine Zusammenstellung der während des Krieges errichteten Anlagen zur Kaligewinnung.

I. Gewinnung von Kali aus organischen Quellen:

a) aus Kelp. Auf Grund eines Berichtes des Bureau of Soils des Departements of Agriculture, in dem darauf hingewiesen wurde, daß die Kelpfelder der pazifischen Küste mehr als 2 200 000 t Chlorkalium enthalten sollten, gewährte der Kongreß 175 000 \$ zum Bau einer Fabrik, in der die Möglichkeit der industriellen Ausnutzung des Kelps nachgewiesen werden sollte. Erst im September 1917 war die Fabrik — in Summerland, Kal. — fertiggestellt, gleichzeitig aber stellte sich heraus, daß in der Gegend gar kein Kelp mehr vorhanden war, da die ganze Ernte durch das sogenannte „rote Wasser“ zerstört war.

Inzwischen war auch eine Menge privater Unternehmungen entstanden. An erster Stelle steht gegenwärtig die HERCULES POWDER CO., deren Fabrik in Chula Vista in Kalifornien liegt. Ihre Hauptprodukte sind schwefelsaures Kalium und Essigsäure; es werden täglich etwa 1500 t nasser Kelp verarbeitet und etwa 18 t Kalisalz und 24 t Essigsäure daraus gewonnen. Von den übrigen Fabriken ist zu nennen die AMERICAN POTASH CO., die schon vor dem Kriege bestand und deren Produktion an Chlorkalium im Juni 1916 täglich eine Tonne in einer Reinheit von 85 bis 95 pCt. betrug; ferner eine Fabrik der DIAMOND MATCH CO. zu Wilmington, Kal., die Kalisalze für den Eigenverbrauch herstellt; die Firma SWIFT & Co, Chicago, die Kelp vermahlt und mit anderen Düngemitteln vermischt in den Handel bringt; ihre Fabrik in San Diego hat die beste mechanische Einrichtung zum Trocknen des Kelps, ein Faktor, der von entscheidender Bedeutung für die Rentabilität des Verfahrens überhaupt ist.

Im ganzen waren es Anfang 1916 elf Gesellschaften, die sich mit der Verwertung von Kelp beschäftigten. Das Resultat ist gering; chemisch reine Kaliumsalze können auf diesem Wege überhaupt nicht gewonnen werden. In der ersten Hälfte des Jahres 1917 konnten aus Kelp immerhin 2143 t im Werte von 1 348 095 Dollar produziert werden.

b) Geringe Mengen Kali lieferte die Gewinnung aus *Holzasche*; von größerer Bedeutung scheint die Gewinnung aus den *Melassen* der Zuckerindustrie zu sein, welche die WESTERN ALCOHOL PRODUCTS von AGNEW, Kalif., und die U. ST. INDUSTRIAL ALCOHOL CO., sowie deren Tochtergesellschaft, die CURTIS BAY DESTILLING CO., sowie in jüngster Zeit die JEFFERSON DESTILLING CO., — letztere angeblich mit einer täglichen Kapazität von 20 t — betreiben.

II. Gewinnung von Kali aus den Salzseen und aus den Salzlagern von Nevada.

Schon vor dem Kriege, im Jahre 1913, damals zur Gewinnung von Borax, wurde die AMERICAN TRONA CORPORATION gegründet, über deren Bestrebungen, den Kaligehalt des Searles Lake in Kalifornien nutzbar zu machen, hier mehrfach berichtet wurde. Erneute Experimente des U. St. Geological Survey

fürten dazu, daß die PACIFIC BORAX Co. und SOLVAY PROCESS Co. ein Abkommen zu gemeinsamem Bau einer Anlage am Searles Lake trafen. Sie wurde im Jahre 1917 fertiggestellt, die Produktion betrug im Mai 1917 1000 t Chlorkalium mit einem Gehalt von 80 pCt. Außer diesen größeren Unternehmungen sind an den Seen von Nebraska und Kalifornien eine große Anzahl von kleineren entstanden. Besondere Aufmerksamkeit wird dem Kaligehalt des Great Salt Lake in Utah zugewandt. Zum großen Teil sind diese Bestrebungen noch im Versuchsstadium, ihre Unrentabilität unter normalen Verhältnissen ist evident. Doch ist die Frage der Schaffung einer Kaliindustrie auf diesem Wege in neuerer Zeit wieder aktuell geworden. Im Oktober 1917 wurde nämlich ein Gesetz erlassen, dessen Hauptbestimmungen dahin gehen, daß alle Kalilager auf den Ländereien der Regierung, mit Ausnahme derjenigen in dem und um den Searles Lake, der öffentlichen Schürfung offenstehen.

III. Gewinnung von Kali aus Mineralien.

a) An erster Stelle steht die Gewinnung von *Alunit*; die Lager beschränken sich auf Utah und sind im Besitz weniger Firmen. Vor dem Kriege war die Ausbeutung wegen der deutschen Konkurrenz nicht rentabel. An Versuche, die man während des Krieges machte, wurden große Hoffnungen geknüpft; ein großer Teil der Bedürfnisse des Landes sollte hier gedeckt werden können. Zu den Anlagen der MINERAL PRODUCTS COMP., die schon vor dem Kriege bestanden und jetzt erheblich ausgedehnt wurden, kamen noch die Werke der FLORENCE MINING AND MILLING Co, die KENYON MINING Co. und im September 1917 die CARALIGH PHOSPHATE AND FERTILIZER WORKS von RALEIGH. Schon Anfang 1916 betrug die tägliche Produktion aus dieser Gegend 70 t Kaliumsalz und 50 t Aluminium. Doch scheint die Industrie sich nicht in demselben raschen Tempo weiter entwickeln zu wollen, bis heute ist sie eine rein lokale geblieben. Das Produkt muß große Bahnstrecken zurücklegen, um die Absatzmärkte zu erreichen; dadurch ist auch der Absatz der Nebenprodukte, Schwefel und Aluminium, gestört, durch den diese Industrie erst rentabel werden könnte.

b) Die *Kaliumgewinnung aus Silicaten* und als Nebenprodukt. Mit ebenso großen, aber bald getäuschten Erwartungen sah man der Gewinnung von Kali aus *Feldspat* entgegen, für die, wie Dr. NORTON im September 1915 verkündigte, ein neues Geheimverfahren gefunden sei. Mehr als 100 Patente wurden für die Gewinnung von Kali auf diesem Wege eingetragen; aber eine einfache Berechnung ergibt, daß diese Industrie nicht rentabel sein kann, da der Kaligehalt des Feldspats nicht mehr als 10 pCt. beträgt und der Abbau für die Tonne Feldspat allein schon 2 \$ kostet. Auch aus andern Silicaten hat man Kali zu gewinnen versucht, so aus Glaukonit

und Lauchit; bei all diesen Verfahren waren jedoch die Reinigungskosten zu hoch.

Schließlich ging man dazu über, die Kaliumgewinnung mit der *Zementindustrie* zu verbinden. Die CALIFORNIA PORTLAND CEMENT Co. zu Colton und die RIVERSIDE PORTLAND CEMENT Co. errichteten zuerst Anlagen zur Kaligewinnung, womit sie ein wertvolles Erzeugnis als Nebenprodukt zu gewinnen hofften.

Ihnen folgten die SECURITY CEMENT LIME CO., UNIVERSAL PORTLAND CEMENT Co. zu Duhlutz, die ALPHA PORTLAND CEMENT Co., und die SANTA CRUZ PORTLAND CEMENT Co., Kalifornien.

Die Gewinnung von Kali auf diesem Wege scheint einige Aussicht zu haben, auch nach dem Kriege bestehen zu können. Doch sind die Produkte, die jetzt als Düngemittel verkauft werden, stark alkalisch, und die Phosphorsäure aus den mit ihnen vermischten Phosphaten wird durch sie in die unlösliche Form zurückgeführt. Es ist daher zweifelhaft, ob auch nach dem Kriege die Düngemittelindustrie diese Salze verwenden wird, ohne daß sie vorher ausgelaugt sind. Auch ist augenblicklich der Stahl zur Errichtung der Anlagen kaum erhältlich, und die Kosten einer solchen Anlage sind auf das doppelte des Friedenspreises gestiegen. —

Eine weitere Möglichkeit sieht man in der Gewinnung von Kali als Nebenprodukt der Hochöfen in der *Eisenindustrie*. Alle anderen Versuche der Kaligewinnung haben sich als unmöglich erwiesen.

Das bis zur Mitte des Jahres 1917 in der Kaligewinnung erreichte Resultat ist in dem Bericht der U. St. Geological Survey zahlenmäßig niedergelegt; danach betrug im ersten Halbjahr 1917 die Gesamtproduktion an K_2O 14 023 sh. t im Wert von 5 864 039 Dollar. Davon entfielen auf natürliche Salze oder Solen 7749 sh. t., auf Kelp 2143 sh. t., auf Alunit und auf Staub von Zementfabriken und Hochöfen 1867 sh. t., auf Abfälle von Destillieren von Wollwäschereien und anderen Industrien 2155 sh. t., und eine geringe Menge auf Holzasche. Aus dieser Statistik geht also hervor, daß die größte Menge, nämlich $\frac{1}{3}$ der Gesamtproduktion, von den alkalischen Seen von Nebraska geliefert wird; aus Kelp und Destillationsabfällen stammen je ein Fünfzehntel der Gesamtproduktion, während eine Produktion aus Feldspat und Silicaten überhaupt nicht mehr verzeichnet wird.

M. R.

[B. 9279.]

Ueber die Fortschritte auf dem Gebiete der künstlichen organischen Farbstoffe im Jahre 1917.

Von

Dr. Ludwig Lehmann.

In dem verflossenen Jahre 1917 hat die Zahl der veröffentlichten Patente eine weitere Abnahme gefunden. Diese Erscheinung ist, wie auch in früheren Jahren, zweifelsohne

nicht auf ein Zurückgehen in der Erfindertätigkeit zurückzuführen, sondern als eine beabsichtigte Maßnahme der Vorsicht gegenüber dem organisierten Raubsystem unserer Feinde zu betrachten. Aus dem gleichen Grunde haben jedenfalls die Farbenfabriken von der Ausgabe neuer Farbstoffe abgesehen.

Die im Jahre 1917 veröffentlichten Patente verteilen sich auf folgende Gruppen¹⁾:

Gruppe	Patente
Azofarbstoffe, substantive	3
„ sauer ziehende	2
„ chromierbare	1
„ für Lacke	4
„ auf der Faser erzeugte	5
Triphenylmethanfarbstoffe	4
Oxyketon- und verwandte Farbstoffe	15
Oxazinfarbstoffe	3
Indigo- und Thioindigofarbstoffe	2
Schwefelfarbstoffe	2
Farbstoffe unbekannter Konstitution	1
Sa.	42

Substantive Azofarbstoffe.

D. R. P. 301 599, 1914 (By.); Zusatz zu Pat. 289 350 (By.)²⁾. An Stelle der in letzterem verwendeten Aminoarylpyrazolone werden hier die entsprechenden Nitroarylpyrazolone mit den Diazoverbindungen der Aminobenzoylaminoverbindungen der Pat. 163 040, 250 342 und 252 376 sowie der Sulfosäuren der Thiazolbasen zusammengeschlossen, die erhaltenen Produkte alkalisch reduziert. Man gewinnt so die gleichen gelben Farbstoffe auf einfachere Weise und in besserer Ausbeute.

D. R. P. 299 836, 1914 (A.). 2-Aminonaphthalin-4'-8'-disulfosäure wird diazotiert, mit einer diazotierbaren Mittelkomponente der Benzol- oder Naphthalinreihe gekuppelt, wieder diazotiert und darauf mit einer diazotierbaren Mittelkomponente vereinigt, worauf man nach erneuter Diazotierung das erhaltene Produkt mit Resorcin zusammenschließt. Es entstehen blaue Tetrakisazofarbstoffe, welche bei der Nachbehandlung mit Formaldehyd waschechte und hervorragend lichtechte Färbungen liefern. — *D. R. P. 302 121, 1915 (A.)*. Zusatz zu vorstehendem Patent. Man geht hierbei von einer anderen Aminoarylsulfosäure aus, kuppelt mit einer

diazotierbaren Mittelkomponente und nach erneuter Diazotierung wieder mit einer Mittelkomponente, diazotiert nochmals und schließt mit 2-Amino-5'-oxynaphthalin-7'-sulfosäure zusammen, worauf endlich mit Resorcin vereinigt wird.

Sauer ziehende Azofarbstoffe.

D. R. P. 296 964, 1914 (By.). Monoazofarbstoffe für Wolle entstehen beim Kuppeln von diazotierten N-Alkylacidyl- oder N-Arylacidylphenylendiaminen oder ihren Derivaten, bei welchen Acidyl den Rest einer aromatischen Säure bzw. ihrer Kernsubstitutionsprodukte bedeutet, mit Pyrazolon- bzw. Methylketolsulfosäuren, Oxynaphthalinsulfosäure oder Acidylperiaminooxynaphthalinsulfosäuren. Die Farbstoffe färben Wolle in saurem Bade in gelben bis blauen und braunen Tönen hervorragend walkecht und egalisieren gut.

D. R. P. 298 340, 1914 (By.). Gelbrote bis rote Farbstoffe für Wolle gewinnt man aus den Diazoverbindungen solcher monoacydlierter m-Phenylendiamin- oder m-Tolylendiaminsulfosäuren oder ihrer Derivate, welche die Sulfogruppe in o-Stellung zur nichtacydlierten Aminogruppe enthalten, durch Vereinigung mit 2-Amino-8'-oxynaphthalin-6'-sulfosäure in saurer Lösung. Die Farbstoffe zeichnen sich durch vorzügliche Reinheit und ganz besondere Lichtechtheit aus.

Chromierbare Azofarbstoffe.

D. R. P. 298 670, 1905 (I.). Das Patent bezieht sich auf Chromverbindungen von chromierbare Gruppen enthaltenden Azofarbstoffen. Die durch Kochen von o-Aminophenol- bzw. o-Aminonaphtholderivaten mit Chromoxyd bzw. dessen Salzen gewonnenen Chromverbindungen diazotiert man und vereinigt sie mit Azokomponenten. Die erhaltenen Farbstoffe werden gegebenenfalls einer wiederholten Behandlung mit Chromoxyd u. a. unterworfen, wodurch sämtliche im Molekül enthaltene chromierfähige Gruppen mit Chromoxyd verbunden werden. Es entstehen auf diese Weise die gleichen Farbstoffe wie nach dem Pat. 282 987, bei welchem die Chromierung erst an den fertigen Farbstoffen vorgenommen wird.

Azofarbstoffe für Lack.

D. R. P. 297 312, 1909 (By.). Der nach den üblichen Verfahren in einen Farblack übergeführte Farbstoff aus α -Naphthylamin und 1-Naphthol-5'-sulfosäure gibt ein öllösliches, sehr lichtechtes und stark deckendes Bordeauxrot.

D. R. P. 296 991, 1914 (B.). Die Diazoverbindung des 1-Aminoanthrachinons wird mit 1-Benzoylamino-7'-oxynaphthalin oder dessen im Benzoylrest substituierten Derivaten bei Gegenwart oder in Abwesenheit von Türkischrotöl oder Substraten vereinigt. Die entstehenden Pigmente von lebhaft roter

¹⁾ Bezüglich des Einteilungsprinzips sei auf das in dieser Zeitschrift, Jahrgang 30 (1907), S. 199, Gesagte verwiesen. Als Literaturquellen dienen die interessanten reichhaltigen Veröffentlichungen der verschiedenen Farbenfabriken, sowie die „Färber-Zeitung“ von A. LEHNE, die „Chemikerzeitung“ und für die Patente die „Chemische Industrie“.

Für die Namen der Fabriken, welche die Farbstoffe in den Handel gebracht haben bzw. die Patentinhaber sind, wurden die gleichen Bezeichnungen wie in den Tabellen von SCHULTZ-JULIUS (1902) gewählt. Es bedeuten:

A = AKTIENGESellschaft FÜR ANILINFABRIKATION, Berlin.
B = BADISCHE ANILIN- UND SODAFABRIK, Ludwigshafen a. Rhein.

By = FARBENFABRIKEN VORMALS FRIEDR. BAYER & CO., Elberfeld.

C = CASSELLA & CO., Frankfurt a. Main.

I = GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE, Basel.

M = FARBWERKE VORM. MEISTER LUCIUS UND BRUNING Höchst a. Main.

O = CHEMISCHE FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON, WERK OEHLER, Offenbach a. Main.

²⁾ Chem. Ind. 1916, Bd. 39.

Farbe sind wasser- und ö unlöslich, spritz-, kalk- und hervorragend lichtecht. — *D. R. P. 297 414, 1914 (B)*. In diesem Zusatz verwendet man an Stelle von 1-Benzoylamino-7-oxynaphthalin oder dessen Derivaten die N-Alkyl-derivate dieser Verbindungen.

D. R. P. 297 185, 1914 (B). Zusatz zu Pat. 295 025 ¹⁾. An Stelle der in dem Hauptpatent genannten Acetessigester kuppelt man hier diazotiertes 1-Aminoanthrachinon mit Acetessigaryliden mit oder ohne Beigabe von Türkischrotöl oder Substraten.

Auf der Faser erzeugte Azofarbstoffe.

D. R. P. 298 236, 1916 (O). Durch Aufdruck von Gemischen aus Nitrosaminen und Naphtholen unter Zusatz von neutralen Chromaten oder anderen Metallsalzen ist man bei geeigneter Wahl der Komponenten imstande, Nitrosaminfarben im Dämpfprozeß zu erzeugen. Es ist dabei erforderlich, daß die entstehenden Azofarbstoffe sich mit den Chrom- bzw. anderen Metallverbindungen zu dämpflichten Lacken vereinigen. Das Verfahren bietet den großen Vorteil des gleichzeitigen Aufdrucks von Nitrosaminfarben mit Tannin-, Chrom-, Schwefel- und Küpenfarben, was bisher nicht ausführbar war.

D. R. P. 296 559, 1914 (By). Man trinkt die Faser mit Lösungen der in kalter Sodaauslösung leichtlöslichen 2·3-Oxynaphthoylaminonaphtholsulfosäuren oder ihrer Derivate und behandelt dann in Lösungen von unsulfierten Diazoverbindungen. Der Vorteil des Verfahrens liegt in der leichteren Löslichkeit der 2·3-Oxynaphthoylaminonaphtholsulfosäuren gegenüber z. B. den bekannten Aryliden der 2·3-Oxynaphthoesäure. — *D. R. P. 296 560, 1914 (By)*. In diesem Zusatz werden solche 2·3-Oxynaphthoylaminonaphtholsulfosäuren verwendet, welche eine Imidazol- oder Benzothiazolgruppe enthalten.

D. R. P. 300 465, 1913 (O). Die mit den Arylendiimiden der 2·3-Oxynaphthoesäure imprägnierte Faser wird mit unsulfierten Diazoverbindungen behandelt; es entstehen orangerote bis blauschwarze Färbungen von vorzüglicher Licht-, Koch- und Ueberfärbbarkeit.

D. R. P. 296 141, 1914 (M). Azofarbstoffe, welche ein oder mehrere Moleküle Aminoarylpyrazolon oder Derivate derselben mit freier Aminogruppe in Endstellung enthalten (mit Ausnahme der Farbstoffe des Pat. 289 350), behandelt man auf der Faser mit Formaldehyd oder Formaldehyd abgebenden Substanzen in sauren warmen Lösungen. Durch dieses Verfahren wird die Waschechtheit der Färbungen wesentlich verbessert.

Triphenylmethanfarbstoffe.

D. R. P. 300 467, 1915 (M). Durch Oxydation von Salzen der Methylanilin- und Methyl-o-toluidin- ω -sulfosäure mit Wasserstoffsuperoxyd in wäßriger Lösung entstehen

violette Säurefarbstoffe, welche als ω -Sulfosäuren von methylierten Fuchsinen anzusehen sind. — *D. R. P. 301 876, 1916 (M)*. Der Zusatz bezieht sich auf blaue Säurefarbstoffe aus den Salzen der ω -Sulfosäuren von Monomethyl-o-aminophenolalkyläthern. — *D. R. P. 301 949, 1915 (M)* beansprucht die Behandlung der nach Pat. 300 467 gewonnenen violetten Säurefarbstoffe mit verdünnten Aetzalkalien, wobei unter Abspaltung der $\text{CH}_2 - \text{SO}_3\text{H}$ -Gruppe die entsprechenden Fuchsin-Carbinolbasen entstehen.

D. R. P. 302 138, 1914 (C). Durch Kondensation von Tetrachlorbenzaldehyd oder dessen Derivaten, wie z. B. Tetrachlorbenzalchlorid, mit o-Oxycarbonsäuren, z. B. o-Kresotinsäure oder Gemischen von solchen Säuren erhält man Leukokörper, welche zu den entsprechenden Farbstoffen oxydiert werden. Letztere zeichnen sich vor den bekannten ähnlichen Produkten durch einen dem Indigo ähnlichen Farbton aus, welcher beim künstlichen Licht mehr in Grünblau umschlägt.

Oxyketon- und verwandte Farbstoffe.

D. R. P. 298 345, 1916 (By). Oxyanthrachinone und ihre Derivate gewinnt man durch Behandlung von Phenolen, Naphtholen und Oxyanthracenen bzw. den Derivaten dieser Körper in Mischung mit Phthalsäureanhydrid (zweckmäßig im Ueberschuß) mit Aluminiumchlorid bei 150° übersteigenden Temperaturen.

D. R. P. 297 261, 1915 (R. WEDEKIND & Co., Uerdingen). Die Benzoylierung von Oxyanthrachinonen gelingt durch Erhitzen solcher Verbindungen mit Benzoesäure, mit oder ohne Zusatz von Schwefelsäure. Es kommen hierfür β -Oxy- sowie $\alpha\beta$ -Dioxy- und Polyoxyanthrachinone, insbesondere 2-Oxyanthrachinon, 2·6-Dioxyanthrachinon, 1·2·Dioxyanthrachinon und 1·2·6 bzw. 1·2·7·Trioxanthrachinon in Betracht. Auffallenderweise gelingt die Benzoylierung nur bei dem β -Hydroxyl, während die α -Stellung die Anwendung von Benzoylchlorid erforderlich macht.

D. R. P. 298 706, 1913 (M). Wertvolle Ausgangsprodukte für neue Farbstoffe erhält man durch Behandeln von im Anthrachinonkern o-halogensubstituierten Acidylaminanthrachinonen mit primären aromatischen Aminen in Gegenwart von säurebindenden Mitteln und Katalysatoren, z. B. Kupfersalzen.

D. R. P. 296 192, 1915 (O). Ein Chlorderivat von N-Dihydro-1·2·2'·1'-Anthrachinonazin gewinnt man durch Erhitzen des letzteren mit Schwefelchlorür in einem indifferenten Verteilungsmittel auf Temperaturen unter 100°. Der zwei Atome Chlor enthaltende blaue Küpenfarbstoff ist sehr gut chlorecht und zeigt außerdem eine sehr gute Verteilung, so daß er für Pigmente besonders geeignet ist.

D. R. P. 296 841, 1914 (M). Polychlorsubstitutionsprodukte des N-Dihydro-1·2·2'·1'-Anthrachinonazins werden durch Behandeln des letzteren in indifferenten organischen Ver-

¹⁾ Chem. Ind. 1917, Bd. 40.

dünnungsmitteln mit Chlorüberschuß in der Kälte oder bei nicht wesentlich höheren Temperaturen als 40° erhalten. Es treten dabei drei und vier Atome Chlor ein, wodurch die Chlorechtheit sehr erhöht wird und beispielsweise viel besser ist als bei Indanthren GCD (einem niedrigeren Chlorierungsprodukt des N-Dihydro-1·2·2'·1'-anthrachinonazins).

D. R. P. 301 554, 1914 (O). Nach dem Verfahren des Pat. 255 641¹⁾ entsteht durch Verschmelzen von Pyrazolanthron mit Aetzalkalien ein gelber Küpentarbstoff. Derselbe lagert sich, in der Form eines Alkalisalzes, mit Säureestern, Alkylhalogeniden und anderen Alkylierungsmitteln zu Alkylierungsprodukten um, welche roten Farbton besitzen. —

D. R. P. 302 259, 1914 (O). Nach diesem Zusatzpatent behandelt man die nur teilweise alkylierten Farbstoffe des Hauptpatents in der Form ihrer Alkalisalze erneut mit Alkylierungsmitteln, wodurch Farbstoffe entstehen, welche in dem gleichen Molekül verschiedene Alkylgruppen enthalten.

D. R. P. 302 260, 1916 (O). Durch Erwärmen des nach Pat. 301 544 gewonnenen Farbstoffs aus Pyrazolanthrongelb (Pat. 255 641) und Benzylchlorid mit Schwefelsäure wird ein Baumwolle aus der Küpe in gold-orangen Tönen färbendes Produkt erzielt.

D. R. P. 296 207, 1912, (R. WEDEKIND & Co., Uerdingen). Erhitzt man Anthrachinonsulfosäuren mit Thiosulfaten, so entstehen unter Schwefelabscheidung in Wasser, Alkali und Schwefelnatrium lösliche Küpentarbstoffe. Sie färben Baumwolle in olivbraunen, gut bäuchechten Farbtönen. —

D. R. P. 297 079, 1912 (R. WEDEKIND & Co., Uerdingen). Der Zusatz bezieht sich auf Farbstoffe aus 1-Chloranthrachinon und Thiosulfaten, welche gegebenenfalls noch mit Hypochloriten nachbehandelt werden. — *D. R. P. 297 080, 1913 (R. WEDEKIND & Co., Uerdingen)* beansprucht die Produkte aus Anthrachinon oder seinen Reduktionsprodukten. Die Farbstoffe sind im Farbton ähnlich denjenigen des Hauptpatents, besitzen aber eine bessere Chlorechtheit. — *D. R. P. 298 182, 1912 (R. WEDEKIND & Co., Uerdingen).* Nach dem Verfahren des Hauptpatents erhält man aus Alizarinsulfosäuren Farbstoffe von tieferem Farbton bis Schwarz. Die Produkte lösen sich nicht in Schwefelnatrium, lassen sich aber in der alkalischen Hydrosulfatküpe auf Baumwolle färben. — *D. R. P. 298 183, 1913 (R. WEDEKIND & Co., Uerdingen).* Auch Anthraflavinsäure und Isoanthraflavinsäure in der Form ihrer Sulfosäuren oder Halogenderivate reagieren mit Thiosulfaten unter Bildung von Farbstoffen. — *D. R. P. 297 567, 1913 (R. WEDEKIND & Co., Uerdingen).* Dieser Zusatz beschreibt Farbstoffe aus 2-Oxyanthrachinon und Thiosulfaten. — *D. R. P. 299 514, 1913 (R. WEDEKIND & Co., Uerdingen).* In Erweiterung des Pat. 298 182 sind hier die Farbstoffe aus Poly-

oxyanthrachinonsulfosäuren mit mehr als drei Hydroxylgruppen und Thiosulfaten geschützt.

Oxazinfarbstoffe.

D. R. P. 296 543, 1915 (I). Chromverbindungen der Gallocyaninreihe stellt man durch Behandlung von Gallocyaninfarbstoffen in wäbriger Lösung oder Suspension mit Chromoxydsalzen oder chromsauren Salzen dar. Auch die Ueberführung dieser Chromverbindungen in ihre Leukoderivate durch Reduktionsmittel ist Gegenstand des Verfahrens. Die Produkte lassen sich direkt ohne Zusatz von Beizen zum Färben und besonders zum Drucken der verschiedenen Fasern benutzen.

D. R. P. 300 352, 1916 (By). Neue Farbstoffe der Oxazingruppe entstehen durch Kondensation von m-Aminophenolen bzw. ihren Mono- und Dialkylverbindungen mit den Nitrosoverbindungen von Mono- oder Dialkyl m-aminophenoläthern. Auch durch gemeinsame Oxydation von p-Diaminverbindungen, in welchen die zur Alkoxygruppe in o-Stellung befindliche Aminogruppe nicht substituiert ist, und von m-Aminophenolen bzw. ihren Derivaten werden diese Farbstoffe erhalten.

D. R. P. 300 540, 1915 (I). Ein Verfahren zum Aufdruck von Gallocyaninfarbstoffen beruht auf der Verwendung von geschwefelten Gallocyaninen, und zwar solchen, welche sich von der Gallaminsäure ableiten, wie z. B. Gallaminblau, Coelestinblau oder deren Leukoverbindungen. Diese Farbstoffe erhitzt man am besten mit Polysulfiden in alkoholischer Lösung, zweckmäßig unter Zusatz von organischen Basen, wie Benzidin, m-Toluyldiamin u. a. Der Aufdruck erfolgt in der für Chromfarbstoffe üblichen Weise, die erzielten Farbtöne sind grüner im Ton und besitzen große Klarheit.

Indigo- und Thioindigofarbstoffe.

Brit. Pat. 101 316, 1916 (E. Q. BOURCART). Durch Schmelzen von Arylglycinaten, deren Homologen oder Derivaten mit wasserfreiem Aetzkali oder Aetznatron unter Zusatz eines wasserzersetzenden Mittels, z. B. Natriumamid, bei 6—10 Atm. Druck erhält man Indoxyl bzw. Homologe und Derivate desselben, welche auf bekannte Weise in Indigo u. a. übergeführt werden.

D. R. P. 299 990, 1916 (O), Zusatz zu Pat. 298 236 (siehe auf der Faser erzeugte Azofarbstoffe), beschreibt die Anwendung des Verfahrens des Hauptpatents auf Indigogrund, und zwar in Anwesenheit von Chromaten, welche die Bildung des Chromlacks der Nitrosaminfarben verursachen. Diese Chromlacke sind gegen das saure Aetzbad für Indigo (Schwefelsäure und Oxalsäure) vollkommen beständig.

Schwefelfarbstoffe.

D. R. P. 302 792, 1916 (By). Ein weiterer Zusatz zu dem Hauptpatent 292 148¹⁾ und den

¹⁾ Chem. Ind. Bd. 37.

¹⁾ Chem. Ind. Bd. 40.

früheren Zusätzen 293 187¹⁾ und 293 558¹⁾ geht anstatt von den einfachen kernmethylierten Diaminen der Diphenylreihe oder deren Derivaten hier von den durch Verschmelzen der genannten Diaminverbindungen mit o-, m- oder p-Toluidin in äquimolekularen Mengen und Schwefel erhältlichen primulinartigen Zwischenprodukten aus. Man kann auch die Diaminverbindungen direkt mit Toluidin, Benzidin und Schwefel schmelzen. Die entstehenden grünlich gelben Schwefelfarbstoffe zeichnen sich vor den nach dem Hauptpatent u. a. gewonnenen durch größere Ausgiebigkeit aus.

D. R. P. 296 169, 1913 (M). Zusatz zu Pat. 264 044²⁾ [früherer Zusatz Pat. 268 891³⁾]. Die aus den Indophenolen des Carbazols, dessen Substitutionsprodukten, so-

wie deren am Stickstoff alkylierten oder arylierten Derivaten erzeugten Küpen- bzw. schwefelhaltigen Farbstoffe des Hauptpatentes behandelt man mit sulfierenden Mitteln, wie Schwefelsäure, Oleum oder Chlorsulfonsäure, wobei sie in wasserlösliche Sulfosäuren übergehen.

Farbstoffe unbekannter Konstitution.

D. R. P. 296 142, 1916 (By). Sehr lichtechte graue Färbungen erhält man durch Oxydation von im Naphthalinkern hydroxylierten Derivaten von Sulfosäuren des Di- β -naphthyl-4·4'-diaminodiphenylamins und seiner Substitutionsprodukte auf der pflanzlichen Faser.

[A. 3197.]

KURZE NACHRICHTEN AUS INDUSTRIE, HANDEL UND VERKEHR.

AMTLICHE VERORDNUNGEN. ZOLL- UND STEUERWESEN.

Ausfuhrverbot für Steinsalz.

Ein Ausfuhrverbot für *Steinsalz* wurde, nach Meldungen von Ende Juni, auf Anregung der Regierung behufs Ermöglichung eines einheitlichen Vorgehens namentlich in der Preispolitik gegründet. Beteiligt sind alle Steinsalz oder Kochsalz liefernden Werke, und zwar sowohl die dem bereits bestehenden Staßfurter Syndikat angehörenden Werke als auch die außenstehenden, sowie die Händler, die bisher nach dem Ausland geliefert haben. Den einzelnen Beteiligten werden Absatzquoten zugewiesen. Die bereits bewerkstelligten Abschlüsse werden in das neue Syndikat eingebracht, dessen Vorsitzender der Leiter des Staßfurter Syndikats sein wird.

—S.—

[B. 9374.]

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE UND DER KRIEG.

Förderung der schweizerischen Ausfuhrfähigkeit.

Ueber das am 13. April d. J. in Bern gegründete „SYNDICAT POUR L'EXPORTATION SUISSE“ wird dem Handelsvertragsverein von seinem Schweizer Vertrauensmann berichtet:

Die Gesellschaft hat der Satzung zufolge die Aufgabe, „die Ausfuhr von anerkannt schweizerischen Erzeugnissen ihrer Mitglieder zu fördern“, und zwar ohne eigenen Gewinn. Die Anregung zu der Gründung wurde im März 1915 von dem Vizepräsidenten der Handelskammer Genf, CHARLES CHENEVARD, gegeben; sein Vorschlag wurde von den Handelskammern Basel, Genf und Zürich aufgegriffen und nunmehr durchgeführt. Die Organisation erfolgte in Form einer Genossenschaft m. b. H.

Mitglied derselben können werden: 1. landwirtschaftliche Betriebe, 2. Rohstoffherzeuger, 3. industrielle Unternehmungen, die in der Schweiz — in eigenen Betrieben, in Lohnarbeit anderer schweizerischer Betriebe oder in Heimarbeit — Waren herstellen bzw. derart verarbeiten lassen, daß sie dadurch einen neuen Charakter erhalten, jedoch müssen die Einzelfirmen deren Eigentümer, bei offenen Handelsgesellschaften bzw. Kommanditgesellschaften zwei Drittel der Gesellschafter (bzw.

der unbeschränkt haftenden Gesellschafter), bei Aktiengesellschaften der Präsident und mindestens zwei Drittel der Mitglieder des Verwaltungsrates sowie zwei Drittel der Direktoren und Prokuristen, endlich bei Genossenschaften zwei Drittel des Vorstandes und der Genossenschafter schon vor dem 1. Juli 1914 die schweizerische Nationalität besessen haben oder sie seit zehn Jahren besitzen. Bei allen sich anschließenden Gesellschaften müssen auch mindestens zwei Drittel des verantwortlichen Kapitals schweizerisch sein.

Vorsitzender des S. P. E. S. ist zurzeit MARTIN NAEFF (i. Fa. M. NAEFF & Co., Genf, Fabrik chemischer Produkte).

Nach einem Bericht der Schweizerischen Blätter für Handel und Industrie (dem Organ der Genfer Handelskammer) soll das von der Gesellschaft geschaffene Markenzeichen S. P. E. S. vor allem den unzureichenden gesetzlichen Schutz schweizerischer Herkunftsbezeichnungen ergänzen. Man will dadurch den Schwierigkeiten begegnen, welche der schweizerischen Wirtschaft aus der infolge des eventuellen Wirtschaftskrieges befürchteten Durchdringung der schweizerischen Wirtschaft mit ausländischen Elementen erwachsen könnten.

[B. 9300.]

Einfuhrkonsortium der chemischen Industrie Frankreichs.

Nach einer Bestimmung des französischen Handelsministers wird die gesamte Einfuhr des Landes künftig in Händen von Konsortien liegen, außerhalb deren Lizenzen in keinem Falle erteilt werden können. Dementsprechend sind die französischen Syndikate zur Bildung solcher Konsortien aufgefordert worden, die sich aus allen Importeuren gleicher Interessen zusammensetzen sollen. Das Generalsyndikat für chemische Industrie, dem die Organisation für die chemische Industrie anvertraut worden ist, hat nun die Bildung folgender drei Konsortien in Aussicht genommen: 1. für die große chemische Industrie und die Düngemittel, 2. für die verschiedenen chemischen Produkte, 3. für die Fabriken der Gerb- und Farbstoffe. Dem Wunsche der Regierung folgend, werden diese Konsortien die Form von Aktiengesellschaften annehmen, die außer der 6 prozentigen Verzinsung des beteiligten Kapitals ohne Gewinn arbeiten.

E. T.-H.

[B. 9312.]

¹⁾ Chem. Ind. Bd. 40.

²⁾ Chem. Ind. Bd. 37.

³⁾ Chem. Ind. Bd. 38.

Neue Aus- und Einfuhrbeschränkungen der Vereinigten Staaten.

Nach langen Beratungen mit der U. S. Food, Administration, dem U. S. War Industries Board und den diplomatischen Vertretungen der europäischen Verbündeten in Washington hat das War Trade Board weitere Anordnungen bekanntgegeben, die die Ausfuhr einer großen Menge Artikel nach Großbritannien, Frankreich, Italien und Belgien bedeutend erschweren. Diese mit dem 15. Mai in Kraft getretenen Bestimmungen fordern zunächst, daß jeder Antragsteller für eine Ausfuhrerlaubnis nach den erwähnten Ländern vor dem Einreichen seines Gesuches die schriftliche Billigung der konsularischen Vertretung des betreffenden Landes in den Vereinigten Staaten, nach dem die Ausfuhr erfolgen soll, unterbreiten muß. Folgende Artikel unterliegen u. a. diesen neuen Bestimmungen:

Aluminium, Asbest, Dampfkessel, Chemikalien, Chromerze, Kupfer und Kupferdrähte, sämtliche Eisenverbindungen, Eisen- und Stahlprodukte, Manganeze und Manganzusammensetzungen, Werkzeugmaschinen, Spreng- und Farbstoffe, Nickel, optische Instrumente, optische Glaswaren, Wolframstahl und Wolframerz, Zinn. Auch die Einfuhr hat neue Einschränkungen erfahren, wodurch man 150 000 t Schiffsraum zu gewinnen hofft. Von der Einfuhr ausgeschlossen sind nach den neuen Bestimmungen u. a.: Landwirtschaftliche Geräte, Kunstgegenstände, Uhren und Uhrenteile, Kakao und Schokolade in verarbeiteter Form, Baumwollfabrikate, Kompass, elektrische Lampen, Sprengstoffe mit Ausnahme von Geschützpulver, Flußspat, Gold- und Silberwaren, Juwelen, Hopfen, Streichhölzer, frisches Fleisch, Musikinstrumente oder deren Teile, Nickel, Oeltuch und Linoleum, alle aus Europa kommenden Pflanzenöle, nicht mineralische Farben und Firnisse, Parfümerien, Seifen, kosmetische und Toilettenartikel, Sprechmaschinen, photographische Artikel, Galvanos, Stereotypplatten und Lithographiesteine, Kunstseide und ihre Produkte, Liköre, Weine, Schirme, fast sämtliche Vegetabilien, Essig, Wollwaren, Waren aus Kamelhaar oder Ziegenhaar, Alpakasilber, Zink. Einfuhrerlaubnis wird für diese Waren nur erteilt, wenn sie als Rückfracht aus europäischen Häfen kommen.

Besondere Einfuhrzugeständnisse sind Kanada einschließlich Neufundland, Mexiko, Kuba, Westindien und Skandinavien gemacht worden. So wird u. a. erlaubt: aus Kanada und Mexiko die Einfuhr von frischen und konservierten Fischen und von Molybdän, aus Kuba und Westindien die Einfuhr von Tabakblättern und aus Skandinavien die Einfuhr von frischen und konservierten Fischen nach erlangter Einfuhrerlaubnis. Die Einfuhr von tierischen Oelen ist nur von außereuropäischen Ländern erlaubt, während die von Aluxit, Ferromangan, Spiegeleisen, Blei, Magnesit, Fleischprodukten, konserviertem Fleisch und Molkereiprodukten nur gestattet ist, wenn sie über Land von Kanada oder Mexiko oder auf dem Seewege von Kanada aus erfolgt. Dasselbe trifft auch auf Kork und Korkfabrikate und Nahrungsmittel, die in den Tarifverordnungen nicht besonders erwähnt sind, auf Möbel, Pelze und Pelzwaren, Glas und Glaswaren (ausschließlich optischen Gläsern), Papier und Papierwaren und einiges andere zu, wobei noch das Zugeständnis gemacht wird, daß derartige Waren als Rückfracht von europäischen Ländern unter der Voraussetzung benutzt werden, daß das Einladen an passenden Häfen und ohne irgendwelche Verzögerung erfolgt.

Eine allgemeine Einfuhrerlaubnis wird für alle Gegenstände erteilt, falls sie für Besitzungen der Vereinigten Staaten bestimmt sind, vorausgesetzt, daß die eingeführten Waren ausschließlich in diesen

Besitzungen verbraucht und nicht nach den Vereinigten Staaten weiter- oder zurückgesandt werden. (W. N. D. Nr. 517. Deutscher Ueberseesendienst.)

[B. 9314.]

Die Nationalisierung von Außenhandel und Industrie in Rußland.

Nach langer vorbereitender Arbeit sind nunmehr folgende Industrieunternehmen „nationalisiert“ worden: Kohlen-, Eisen-, Kupfer-, Platin-, Silber-, Zinn-, Blei-, Zink-, Asbest- und Salzwerke; Maschinenbau- und Ausrüstungsfabriken; Textilindustrie; elektrochemische Industrie; Holzsäge- und Holzbearbeitungsindustrie; Tabak-, Glas-, Keramik-, Mühlen-, Leder- und Zementindustrie; ferner die Gaswerke, Straßenbahnen, die Kanalisationen und privaten Eisenbahnen und schließlich alle andern bis jetzt noch nicht nationalisierten großen und mittleren Fabriken und Unternehmungen, die für den Staat Bedeutung haben. — Gleichzeitig erinnert der Volkskommissar für Handel und Industrie in einem Zirkular daran, daß der gesamte Außenhandel monopolisiert ist. Keine Behörde oder private Firma habe das Recht, Verträge über Ein- und Ausfuhr abzuschließen, die nicht vorher vom Kommissariat genehmigt worden sind. Waren, die von ausländischen Firmen oder Vertretern ausländischer Regierungen in Rußland ohne eine solche Genehmigung aufgekauft werden, verfallen der Beschlagnahme und werden auf keinen Fall zur Ausfuhr zugelassen. Verträge und Abmachungen über die Ausfuhr von Erzeugnissen werden für ungültig erklärt. [B. 9329.]

Ein russisches Außenhandels-Großsyndikat.

Die am 5. Mai 1918 verordnete Monopolisierung des Außenhandels durch die Sowjetregierung in Moskau nimmt in ihrer praktischen Ausführung eine Entwicklungsrichtung an, die deutscherseits mit der allergrößten Aufmerksamkeit verfolgt werden sollte. Da die Sowjetregierung nicht in der Lage ist, das Monopol selbst auszuüben, so beabsichtigt sie, wie die russische Botschaft in Stockholm nach den Basler Nachrichten vom 19. Juni 1918 mittelt, den gesamten russischen Außenhandel auf dem Lizenzsystem aufzubauen. Außerordentlich bemerkenswert ist dabei, daß die russische Regierung bereits einem neugebildeten Syndikat in Petersburg unter dem Namen „UNION DES SOCIÉTÉS INTERNATIONALES DE COMMERCE“ eine ungemein geräumige Konzession für den Außenhandel erteilt hat. Und zwar verdient dieser Umstand insofern ganz besondere Beachtung, weil an der Spitze des Syndikats Persönlichkeiten stehen, die nicht nur als führende Männer der russischen Finanz- und Geschäftswelt, sondern auch wegen ihrer scharfen Opposition gegen den Bolschewismus und insbesondere auch ihrer bisherigen entente-freundlichen Orientierung halber bekannt sind. Unter ihnen nennt die Ag. Econ. & Fin. vom 24. Juni 1918 den früheren russischen Außenminister POKROWSKI, den früheren Handelsminister und derzeitigen Präsidenten der russischen Bank für auswärtigen Handel TIMIRJASEW, den ehemaligen Unterstaatssekretär im Finanzministerium CHATELAIN, den Präsidenten der Exportkammer und der Vereinsbank in Petersburg, KARATYGIN, das frühere Stadthaupt von Moskau, nachherigen Vorsitzenden des Kriegsindustrie-Zentralausschusses und Kriegsminister GUTSCHKOFF, den Direktor der Russisch-Asiatischen Bank WENTZEL und den Direktor der Internationalen Handelsbank GABRIEL. Außerdem sind unter den führenden Persönlichkeiten des Syndikats noch zu finden: der ehemalige Gehilfe des Handelsministers PRILESCHAJEW (bekannt wegen seiner Tätigkeit bei der Ausarbeitung der Gesetze zur Beschränkung der deutschen Aktionäre), der Naphtha-Großindustrielle

LIANOSOFF und JARASCHINSKI, Großaktionär in der Mehrzahl der russischen Banken.

Das neue russische Syndikat hat sich von der russischen Regierung die vorzugsweise Berücksichtigung bei der Vergebung von Lizenzen für den Außenhandel konzessionieren lassen und bedeutet den ersten Schritt zur Zusammenarbeit zwischen den russischen maßgebenden Geschäftskreisen und der Sowjetregierung. Alle Außenhandelsgeschäfte des Syndikats sollen im Wege der Kompensation abgewickelt werden, und als Austauschwaren würden russischerseits in erster Linie Leinen, Mineralöle, Metalle und insbesondere Kupfer in Betracht kommen, von denen das Syndikat bedeutende Lager für sofortige Lieferung zur Verfügung haben soll. Das Syndikat beabsichtigt, in allen Ländern Filialen zu errichten, solche in London und New York sollen bereits in Tätigkeit getreten sein.

(W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“ Nr. 522.)

[B. 9385.]

HANDELSNACHRICHTEN UND KURZE STATISTISCHE MITTEILUNGEN.

Niederländische Stickstoffindustrie.

Den Kammern ist ein Gesetzentwurf betreffend die Nutzbarmachung von Stickstoff zugegangen. Danach soll der Stickstoff nach dem System L. HAMBURGER in Schiedam als gebundener Stickstoff hergestellt werden. Von dem ursprünglich ebenfalls erwogenen System VEERHEGEN und ROSENDAAL zur Erzeugung von Kalkstickstoff hat man zunächst Abstand genommen. Die Herstellung übernimmt ein Syndikat, das auch das Risiko trägt. Der Staat soll auf sechs Jahre eine bestimmte Abnahme zu einem festgesetzten Preise garantieren und überdies Prämien gewähren, die für Lieferungen von Ammoniumsulfat vor April 1919 6 fl. pro 100 kg, für Lieferungen vom 1. Mai bis 31. August 1919 4 fl. pro 100 kg, vom 1. September bis 31. Dezember 1919 2 fl. pro 100 kg betragen. Das Syndikat verpflichtet sich ferner, das Unternehmen so einzurichten, daß jährlich 2500 t gebundenen Stickstoffs erzeugt werden können. Es wird die Anlage auf Verlangen vergrößern, soll aber zu keiner weitergehenden Lieferung als zu 5000 t im Jahr verpflichtet werden können. Das Unternehmen soll durch eine Aktiengesellschaft unter der Firma „NAAMLooZE VENNOOTSCHAP STICKSTOFBINDINGSINDUSTRIE NEDERLAND“ mit einem Gesellschaftskapital von 10 Mill. Gulden betrieben werden; zunächst sollen 3 Mill. Gulden Aktien ausgegeben werden.

(N. f. H., I. u. L.)

[B. 9338.]

Vom amerikanischen Terpentinitöl- und Harzmarkt.

Terpentinitöl- und Harzpreise sind in der Union in der letzten Zeit wesentlich gestiegen, da die immer mehr an Raum gewinnende Zusammenschlußbewegung in der Harz- und Terpentinitölindustrie fortschreitet. Die Erzeugung von Harz und Terpentinitöl beträgt jährlich 35 Millionen Dollar, das Anlagekapital dieser Industrie wenigstens 100 Millionen Dollar, die Arbeiterzahl 150 000.

[B. 9301.]

Zur Magnesiumherstellung der Union.

Vor dem Kriege lieferte Deutschland den Hauptanteil des nordamerikanischen Magnesiumbedarfs. Erst das Aufhören der Zufuhren trieb die Preise so stark in die Höhe, daß eine Fabrikation im Lande selbst lohnend erschien. Seitdem wird Magnesium in verhältnismäßig großen Mengen in der Union erzeugt. Die Preise sind infolgedessen gesunken. Während im Jahre 1916 bei einer Produktion von

75 400 lbs. der Preis 1 £ für das lb. betrug, ging er Ende 1917 auf 7 sh 6 d zurück, so daß sich die Preisbasis derjenigen der Vorkriegszeit nähert. Die Produktion des Jahres 1917 wird mit 115 800 lbs. angegeben.

[B. 9311.]

E. T.-H.

Ricinussamen und -öl in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Wie „Board of Trade Journal“ vom 30. Mai berichtet, betrug, Schätzungen der National City Bank von New York zufolge, der Wert des in den Vereinigten Staaten vor dem Kriege gewonnenen Ricinus- (Kastor)öles über 1 000 000 \$ jährlich. Ein beträchtlicher Teil Oel wurde aus Kernen hergestellt, die aus Indien eingeführt waren. Früher bauten die Vereinigten Staaten erhebliche Mengen, besonders an der Pazifischen Küste und in den südlichen Staaten an; aber als durch die Entwicklung der Petroleumindustrie ein befriedigenderes Schmieröl zu bedeutend niedrigeren Preisen hergestellt werden konnte, ging die Ricinussamen- und -ölindustrie zurück. Als im Jahre 1916 die Bedeutung des Ricinusöles zum Oelen der Flugzeuge anerkannt wurde, gaben die Vereinigten Staaten neue Anregung zur Oelgewinnung. Es wurden in demselben Jahre 1 035 000 bushels Samen eingeführt, im Jahre 1917 1 041 000 bushels gegenüber 844 000 bushels im Jahre 1913.

(N. f. H., I. u. L.)

[B. 9325.]

Schwefelsäureerzeugung in den Vereinigten Staaten.

Die Schwefelsäureerzeugung konnte trotz Steigerung schon von Anfang 1917 an mit dem fortgesetzt erhöhten Kriegsbedarf nicht mehr Schritt halten. Besonders galt dies von den stärkeren Säuren, d. h. der von 66° Bé. und Oleum. Auch Säure von 60° Bé. war knapp, und zwar, weil in den Vereinigten Staaten im Vergleich zu den Kammersäureanlagen zu wenig Kontaktsäureanlagen vorhanden sind. Zu Beginn des Jahres 1917 kostete 1 t 60grädige Säure ab Werk bei verhältnismäßig flauem Geschäftsgang \$ 12—13, obwohl durchaus keine großen Vorräte verfügbar waren. Dann wurde der Markt ständig fest, so daß im Spätsommer 60grädige Säure etwa \$ 18 bis 19 ab Werk bedang und Ende 1917 bei zunehmender Knappheit auf \$ 22 bis 25 zu stehen kam. Der Preis für 66grädige Säure betrug Anfang 1917 etwa \$ 22 und stieg nach und nach bis auf \$ 32 bis 35 für 1 t am Schluß des Jahres.

Produktion (in 1000 sh. t.)	1917	1916
	vorläufige Zahlen	
Säure von 50° Bé.	2306	1829
„ „ 60°	1188	1119
„ „ 66°	850	1580
Stärkere Säuren	1190	443

(W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“ Nr. 467.)

[B. 9289.]

Terpentinengewinnung in Britisch Indien.

Das Reichs-Institut stellt fest, daß britische Firnisfabrikanten, die Gelegenheit hatten, in größerem Maßstabe Versuche mit indischem Terpentinit anzustellen, von seiner Güte vollauf befriedigt seien. Man dürfe erwarten, daß indischer Terpentinit den gleichen Preis in Großbritannien erlangen werde wie der amerikanische, der jetzt mit 124 sh das cwt notiert werde. Die Aussichten für den Absatz von indischem Harz in Großbritannien seien gleichfalls günstig. Schätzungsweise ständen zur Zeit mehrere tausend tons zur Verfügung. Der Preis für 1 ton gehe bis zu 56 £.

(N. f. H., I. u. L.)

[B. 9286.]

Steigerung der indischen Indigoproduktion.

Die während des Krieges enorm gestiegenen Preise für synthetischen Indigo haben, wie englische Zeitungen kürzlich zu melden wußten, einen starken Impuls zur Produktion des natürlichen Indigos gegeben, so daß 1916/17 die indische Indigoernte 9 510 000 Pfund gegenüber 5 500 000 Pfund im Jahre vorher ergeben konnte. Bei den jetzigen hohen Preisen für künstlichen Indigo kommt den Färbern der natürliche Farbstoff nicht teurer als das künstliche Produkt zu stehen. Es wurden auch in letzter Zeit in England Maßnahmen getroffen, um die Verwendung des natürlichen Indigos zu fördern, und unter anderem eine normalisierte Paste hergestellt, die in demselben Verhältnis Farbstoff enthält, wie das künstliche Produkt. Diese Normalpaste wurde an die englischen Färbereien verteilt, und die mit ihr gemachten Erfahrungen sollen befriedigend sein. Daß aber trotz der Verbesserung der Ernten und der Bearbeitungsmethoden des natürlichen Indigos er auch nach Eintritt normaler Verhältnisse mit dem synthetischen zu konkurrieren in der Lage sein wird, ist kaum zu erwarten. Dagegen kann die Produktionssteigerung des natürlichen Indigos die Folge haben, daß die Preise des synthetischen Produktes schneller sinken werden, damit der natürliche Indigo wieder verdrängt wird. Da nach dem allgemeinen Frieden enorme Mengen von Nebenprodukten der Kohlendestillation, die bis jetzt für die Herstellung von Explosivstoffen Verwendung fanden, frei werden, so werden diese Produkte wieder der Farbstoffindustrie zu niedrigen Preisen zugeführt werden, um so mehr als nach dem Kriege zwecks besserer Ausnützung der Kohle ihre Entgasung in einem viel größeren Umfang als früher stattfinden wird.

—s.—

[B. 9303.]

Die Margarineindustrie in England.

Der „Statist“ beschäftigt sich mit der Zunahme des Margarineverbrauchs und der Margarineherstellung während des Krieges, über welche er folgende Daten anführt:

Einer der dafür maßgebenden Faktoren ist der Rückgang der Buttereinfuhr, der durch folgende Zahlen gekennzeichnet wird: Die Einfuhr aus Dänemark ist von 1 660 000 cwt. im Jahre 1912/13 auf 1 230 000 cwt. im Jahre 1915/16, die aus Holland von 153 000 cwt. im Jahre 1913 auf 36 000 cwt. im Jahre 1916, die aus Australien wegen Schiffsraum mangels von 505 000 cwt. im Jahre 1913 auf 145 000 cwt. im Jahre 1916 zurückgegangen. Infolgedessen ist der Butterpreis stark gestiegen, und die Margarine gewann auch deshalb an Beliebtheit, weil sie weniger im Preise stieg. Nach der Labour Gazette war der Preis für frische und gesalzene Butter seit Juli 1914 im März 1918 um 104 und 109 pCt. gestiegen, der für Margarine nur um 68 pCt. Die Herstellung von Margarine war vor dem Kriege im Vereinigten Königreich sehr beschränkt, und Festlandsstaaten, insbesondere Holland, hatten fast ein Monopol für die englische Margarineversorgung. So betrug 1914 Hollands Anteil an der Gesamteinfuhr von 1 529 000 cwt. Margarine nicht weniger als 1 503 000 cwt., seither ist die holländische Ausfuhr von Margarine nach England sogar auf 2 024 000 cwt. im Jahre 1915 und 2 738 000 cwt. im Jahre 1916 gestiegen. Infolge der großen Nachfrage ist aber auch die heimische Erzeugung des Vereinigten Königreichs gewachsen, und zwar von 1500 t wöchentlich in den Jahren 1913/14 auf 5000 t wöchentlich im Februar 1918. Während die Einfuhr 1913/14 wöchentlich 1500 t betrug, war sie 1916 auf 2600 t durchschnittlich gestiegen. Die Ausfuhr aus England spielt keine Rolle, da sie nur 1200 t jährlich betrug und auf 1000 t gesunken ist. Irland hat an der Stei-

gerung der Margarineerzeugung seinen Anteil gehabt, und erzeugt jetzt 350 t wöchentlich, gegen ein paar hundert früher. Die dortige Entwicklung leidet darunter, daß im Lande noch keine Oelmühlen vorhanden sind. Während früher zur Herstellung von Margarine fast nur tierische Fette verwendet wurden, spielen jetzt allerhand Öle pflanzlichen Ursprungs eine immer größere Rolle. 1915 führte England aus den Vereinigten Staaten 235 000 und aus Argentinien 225 000 cwt. „Oleo-Oel“, 1916 aus ersteren 341 000 und aus Argentinien 224 000 cwt. ein. Seitdem ist die Ausfuhr tierischer Fette aus Nord- und Südamerika eingeschränkt worden, aber die Zufuhr pflanzlicher Öle bleibt ziemlich gut, so daß sie mehr und mehr verwendet werden, so Palmkernöl, Erdnußöl, Kokosnußöl, Baumwollöl und Soyabohnenöl; Sesamöl, Maisöl oder gar Walfischöl gelangen nicht, wie in einigen Festlandsstaaten, zur Verwendung.

—s.—

[B. 9304.]

Höchstpreise für schwefelsaures Ammoniak in England.

Die „London Gazette“ vom 3. April 1918 enthält einen Befehl, von dem Munitionsminister ausgegeben, worin der Ein- und Verkauf von Superphosphat und schwefelsaurem Ammoniak vom 1. Mai 1918 an reguliert wird. Dieses Gesetz setzt Maximalpreise fest, wie folgt:

£ 15/5/- p. t für Lieferung zwischen 1. Juni und 31. August 1918,

£ 15/15/- p. t für Lieferung zwischen 1. September und 30. November 1918,

£ 16/5/- p. t für Lieferung zwischen 1. Dezember 1918 und 28. Februar 1919,

£ 16/15/- p. t für Lieferung zwischen 1. März und 31. Mai 1919.

Bei dem Food Production Dept. können Einzelheiten eingeholt werden über ein Schema zur Vereinheitlichung der Verteilungskosten für Superphosphat, schwefelsaures Ammoniak und Thomasmehl.

(Chemist and Druggist.)

[B. 9315.]

Aus der chemischen Industrie Italiens.

In 1913 betrug die Zahl der Gesellschaften 222. In 1917 stieg sie auf 276. Die eingezahlten Kapitalien stiegen in dieser Zeit von 270,5 Mill. Lire auf 472,6 Mill. Lire. Die Höhe der Reserven im Verhältnis zum Kapital kann man mit ca. 35 pCt. annehmen. Der Durchschnitt der Dividenden, der 1913 5,8 pCt. betrug, stieg in 1917 auf 7,5 pCt.

Außenhandel in chemischen Produkten, Medizinalen, Parfümerien usw.**(3. Kategorie der amtlichen Statistik.)**

(in Mill. Lire)	1917	1913
Einfuhr	795,5	147,2
Ausfuhr	175,0	78,4

Wichtigste Positionen der Einfuhr:

Explosivstoffe	266,8
Geladene Patronen	213,5
Salpeter	57,3
Ammoniaksalze	31,0
Chemische Produkte	24,1
Rohgerbsäure	23,4
Paraffin, fest	22,3
Ätznatron	19,6
Glycerin	16,7
Kolophonium oder griechisches Harz	12,4

Wichtigste Positionen der Ausfuhr:

Kalium- und Natriumchlorate und Perchlorate	39,4
Geladene Patronen	21,0

Weinsteinsäure	20,5
Rohweinstein	16,4
Calciumcitrat	14,3

In *Farben und Gerbstoffen* (4. Kategorie der amtlichen Statistik) war das Bild des Außenhandels:

(in Mill. Lire)	1917	1913
Einfuhr	102,8	36,0
Ausfuhr	8,9	8,2

davon in der Einfuhr besonders:

Anilinfarben, trocken	60,4
Farbstoffe aus Hölzern oder andere	19,4.

(W. N. D. Deutscher Ueberseedienst.) [B. 9305.]

Italiens Schwefelindustrie.

Während die Schwefelindustrie bis zum Kriegausbruch alle anderen Industrien an Bedeutung überragte, verringerte sich die Schwefelerzförderung in 1916 auf 1,7 Mill. t gegen 2,2 Mill. t i. V. Die Ursachen dieses Rückganges liegen hauptsächlich in dem Arbeitermangel. Gleichwohl betrug die Ausfuhr infolge der aufgestapelten Vorräte 407 000 t, eine Zunahme um 34 000 t gegen das Vorjahr. Während noch bis Ende 1915 eine Ueberproduktion den Markt ungünstig beeinflusst hatte, so daß große Mengen Schwefelerz lagerten, verringerten sich die Schwefellager auf Sizilien in 1916 infolge der erhöhten Ausfuhr und der verringerten Produktion von 323 000 t auf 155 000 t. Der Durchschnittspreis in 1916 war 159,90 Lire (heute beträgt der Ausfuhrpreis 425 Lire in Gold). Der Distrikt von Mologna war der einzige, in dem kein Rückgang in der Förderung von Schwefelerz eintrat, denn es waren sämtliche acht Bergwerke in Betrieb. Hier wurde versuchsweise eine Fabrik eingerichtet zur Nutzbarmachung der Schwefeldämpfe für die Herstellung von Schwefelsäure.

In dem Aufsichtsrat des CONSORZIO SOLFIFERO wurden Vorschläge zur Hebung der gegenwärtigen Produktionskrise und zur Belebung der Schwefelindustrie im allgemeinen gemacht, die angesichts der Bedeutung, die diese Industrie für ganz Italien hat, bemerkenswert sind. Danach soll das CONSORZIO SOLFIFERO nicht mehr wie bisher ein einfaches Verkaufssyndikat sein, sondern ein staatliches Bindeglied zwischen Regierung und Produzenten werden. Die bisher dem CONSORZIO von der Regierung gewährten Vergütungen, die indirekt der Schwefelindustrie zugute kommen, sollen beibehalten werden, jedoch wird vorgeschlagen, angesichts der hohen Anforderungen, die der Krieg an die Staatskasse stellt, die gegenwärtigen Abgaben an den Staat um 1 Lire pro Tonne und eventuell im Verhältnis zu dem verbesserten Schwefelpreis zu erhöhen. Außerdem werden ausgleichende Abänderungen des gegenwärtigen veralteten Grundbesitzrechtes in Sizilien verlangt, das dem Besitzer eines Grundstückes auch die darunter liegenden Bodenschätze zuspricht. In der Tat führte dieses Recht bei der großen Zersplitterung des Landesbesitzes oft zu wilden Spekulationen und Lahmlegung neuer Projekte zum großen Schaden für die Schwefelindustrie. Um dem abzuwehren, wird die Einsetzung von Kommissionen, die über Konzessionsfragen und Förderung zu entscheiden haben, gefordert. Diese sollen auch, falls mehrere Landbesitze auf einem abzubauenen Schwefelfelde liegen, bevollmächtigt sein, Zwangsvereinigungen unter den betreffenden Besitzern herbeizuführen. Gegen die Beschlüsse dieser Kommissionen wären Berufungen nur beim Consiglio Superiore delle Miniere in Rom zulässig, dessen Entscheidungen unanfechtbar sind.

Montecatini. Der Jahresbericht für 1917 berichtet über die Erhöhung des Aktienkapitals und über die Verschmelzung mit den Mines de soufre de Trezza Albani in der Romagna. Die Erhöhung der Schwefelpyritproduktion setzte die Gesellschaft nicht nur in

den Stand, den Kriegsbedarf und die Nachfrage der Landwirtschaft zu decken, sondern auch noch nach Frankreich auszuführen. Von der gesamten italienischen Produktion in 1917 von 500 000 t Schwefel entfielen auf Montecatini 388 060 t, das sind 80 pCt. mehr als in 1916. Die Agoriagrube (Cordevole) mußte auf militärische Anordnung Ende Oktober stillgelegt werden, jedoch sind alle Maßnahmen getroffen, um zu verhindern, daß der Feind sie in Betrieb setzt. Der Reingewinn der Gesellschaft betrug bei 11,3 Mill. Lire Bruttoeinnahmen 6 091 723 Lire. Die italienische Schwefelindustrie hat mit der Konkurrenz der amerikanischen zu kämpfen, die in 1917 über 1 Mill. t produzierte.

Zum Abbau der alten Schwefellager von Montevichio und Boratella III in der Romagna wurde in Mailand das SINDACATO DELLE MINIERE SOLFUREE DI ROMAGNA MONTEVECHIO E BORATELLA III mit einem Kapital von 450 000 Lire gegründet. Die beiden Lager waren früher sehr bekannt wegen ihres großen Ertrages, allein Boratella III ergab bei einer Produktion von jährlich 53 000 t einen Reingewinn von 3,8 Mill. Lire in vier Jahren. Sie wurden jedoch nur zum kleinsten Teil erschöpft, während ein großes, mehrere hundert Hektar großes Gebiet noch der Aufschließung harrt. Die Förderung wurde im Jahre 1901, wegen der damaligen Krisis in der Schwefelindustrie, welche alle Betriebe aufs schwerste betraf, und aus finanziellen Gründen eingestellt.

(W. N. D. Deutscher Ueberseedienst.) [B. 9307.]

Phosphatlager in Aegypten.

Wie „Iron and Coal Trades Review“ berichtet, sind in Aegypten, und zwar im Niltal und in der Wüsten-gegend bei Kosseir Phosphate gefunden worden. Die bei den Sebaichbergen vorkommenden Lager des Nilgebiets haben eine Reinheit von 45 bis 67 pCt. *Die Kosseirlager sind ganz erheblich; nach einer Schätzung umfassen sie 50 Mill. t Phosphat*, das jedoch nur teilweise in den Handel gebracht werden kann. Obgleich von einer regelmäßigen Ausfuhr noch keine Rede sei, seien jedoch *bereits einige tausend Tonnen ägyptischen Phosphats nach England ausgeführt worden.*

[B. 9321.]

Die chilenische Salpeterindustrie.

Laut „Mercurio“, Santiago, vom 1. März 1918 betrug die

	Produktion in span. Ztrn.	Ausfuhr von 40 kg
1917	65 253 318	60 354 112
1916	63 313 770	64 964 547
vom 1. Juli 1917 bis		
31. Januar 1918. .	38 824 223	37 722 859
vom 1. Juli 1916 bis		
31. Januar 1917. .	36 501 770	40 838 699.

In der am 10. September 1917 abgehaltenen Versteigerung fiskalischer Salpeterfelder wurden im ganzen 13 533 000 Pesos Gold von 18 d. erzielt, gegen den von der Regierung angesetzten Mindestbetrag von nur 6 971 000 Pesos Gold von 18 d.

[B. 9322.]

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Jubiläum der Merck'schen Fabrik.

Ein in der chemischen Industrie seltenes Jubiläum konnte die MERCK'sche Fabrik in Darmstadt am 24. August unter großen Ehrungen festlich begehen. Im August d. J. waren 250 Jahre vergangen, seitdem die Englapotheke in Darmstadt durch Kauf in den Besitz der Familie MERCK kam. Aus dieser Apotheke ging unter ihrem späteren Inhaber, HRCH. EMAN. MERCK (geb. 1794, gest. 1855)

der durch rege wissenschaftliche und freundschaftliche Beziehungen mit J. v. LIEBIG verbunden war und bereits 1827 Morphin in größeren Mengen darstellte, die chemische Fabrik hervor. Schon jenes erste Fabrikationsgebiet, die Reindarstellung von Alkaloiden und Pflanzenstoffen im großen, begründete den Ruf der Firma. Welche Bedeutung sie weiterhin für fast alle Zweige der wissenschaftlichen und angewandten Chemie, für Medizin und Pharmazie erlangt hat, braucht hier nicht gesagt zu werden. Zu der Geschichte der deutschen chemischen Industrie überhaupt liefert die Entwicklung der MERCK'schen Fabrik aus dem Laboratorium der Englapotheke über die ersten Anfänge fabrikatorischer Betätigung in einem Gartenhause und die schließlich nicht mehr erweiterungsfähige alte Fabrik bis zu den jetzigen großen Fabrikanlagen außerhalb Darmstadts jedenfalls wertvollen Beitrag. Der Gedenktag der Firma wird deshalb auch allenthalben dem regen Interesse der Fachkreise begegnen. [B. 9352.]

Die Basler Anilinfarbenindustrie.

Dem Bericht der Basler Handelskammer für 1917 ist u. a. folgendes zu entnehmen: Der rückläufige Geschäftsgang des Jahres 1916 hat sich im Jahre 1917 noch wesentlich verschärft. Dafür kommen hauptsächlich folgende Gründe in Betracht: Immer schwierigere Beschaffung der Rohstoffe und des Brennmaterials, Erstarkung des neu entstandenen ausländischen Wettbewerbs, gesteigerte Ansprüche der Arbeiterschaft und große Anforderungen an die Geldmittel. Die Liste der erhältlichen Rohstoffe ist kaum reichhaltiger geworden, und da die vom Inland zu beschaffenden Teerprodukte nur spärlich sind, ist man auch heute noch auf das Ausland (England, Frankreich und Amerika) angewiesen, doch ist die letzterwähnte Quelle durch die Unmöglichkeit der Verschiffungen so gut wie ausgeschaltet. Die außerordentliche Erhöhung der Schiffsfrachten und der Versicherungsspesen treibt auch die Einkaufspreise in die Höhe; andererseits entsteht durch Verluste zur See zuweilen ein empfindlicher Mangel an den nötigsten Stoffen. Man ist genötigt, jede sich bietende Gelegenheit zu Käufen ungeachtet des Kostenpunktes auszunützen, um sich in den Hauptbedarfsartikeln auf möglichst lange Zeit hinaus zu decken, wodurch bei den heutigen Preisen erstaunliche Summen festgelegt werden. Die Lage auf dem Brennmaterialienmarkt ist bekannt. Der riesige Bedarf der hiesigen Werke konnte bis jetzt nur mit großer Mühe gedeckt werden. Infolge des Kohlenmangels ist auch die Erzeugung des für uns unentbehrlichen Industriesalzes und der Säuren stark zurückgegangen. Der Verkauf von Anilinfarben ist nach wie vor leichter als vor dem Kriege. *Indessen macht sich der neu entstandene Wettbewerb in verschiedenen Ländern recht fühlbar, namentlich da, wo weniger auf die Güte der Ware als auf Preise gesehen wird.* Die immer spärlicher werdende behördliche Zuteilung von Wolle für Zivilstoffe an die Textilindustrie der meisten Länder verringert die Nachfrage nach Wollfarbstoffen; schon mehrten sich die Stimmen, die verkünden, daß, abgesehen von den ganz teuren Herrenstoffen, bald nur noch mit Baumwolle gemischte Stoffe fabriziert werden können. Dies wird eine Verschiebung in den hierfür passenden Farbstoffen mit sich bringen. Im Berichtsjahre machte sich auch eine starke Lohnbewegung geltend, der wir im Rahmen des Möglichen gerecht zu werden suchten. Erwähnt sei auch, daß der Sonnabendnachmittag in den Fabriken freigegeben wurde. Durch die überaus hohe Belastung unserer Industrie mit Leistungen an die Kohlenzentrale A.-G. sind die finanziellen Mittel stark in Anspruch genommen worden; sie

werden für die oben beschriebenen umfangreichen Rohstoffeinkäufe weiter festgelegt; die Kriegsgewinnsteuer erfordert große Summen, so daß die Immobilisierung der flüssigen Mittel ständig wächst. Zu alledem erwartet die Bundesverwaltung von unserer Seite eine derartige hohe Beteiligung an der Finanzierung des Vorschußgeschäfts mit den Alliierten, daß unsere finanzielle Grundlage mit Rücksicht auf die Zukunft ernstlich gefährdet werden kann. Die fortschreitenden Valutaentwertungen haben die Hereinnahme von Auslandsguthaben sehr erschwert, namentlich leidet unsere Industrie unter der beständigen Entwertung der Sterlingswährung.

M. R.

[B. 9280.]

Begründung einer holländischen Gerbstoffindustrie.

Zu diesem Zwecke hat sich ein Syndikat gebildet, das die Errichtung einer Aktiengesellschaft mit einem Kapital von fl. 500 000 in die Wege leiten will. Das Syndikat hat sich das Vorkaufsrecht auf ein Gelände gesichert, das neben einer großen Gerberei liegt und sich daher zur Errichtung einer Versuchsanstalt für Lohextrakte vorzüglich eignet. Der augenblickliche Jahresbedarf Hollands an Lohextrakt beträgt 7500 t, so daß man die Zukunft einer eigenen Industrie für gesichert hält.

(W. N. D. Deutscher Ueberseedienst Nr. 494).

[B. 9281.]

Die chemische Industrie Hollands auf der zweiten holländischen Jahresmesse.

Im Auftrage der „Maatschappij van Nijverheid“ wurde ein Gutachten ausgearbeitet über den Stand der chemischen Industrie Hollands im gegenwärtigen Augenblick, insbesondere darüber, welcher Entwicklungsgang und welche Fortschritte der Industrie auf der zweiten Utrechter Jahresmesse festzustellen waren. Es berührt in seiner verhältnismäßig knappen Fassung alle wichtigen Fragen. Die Schlußfolgerung ist ziemlich vorsichtig gehalten; man will es angesichts der vollkommen ungewissen Zukunft der chemischen Industrie Hollands vermeiden, sich auf große Spekulationen einzulassen. Positiv wird folgendes ausgeführt: Die chemische Industrie Hollands hat den Beweis erbracht, Erzeugnisse zu liefern, deren Produktion vor dem Kriege als unmöglich angesehen wurde. Dies ist einmal auf das tatkräftige Bestreben der Fabrikanten, den durch das Ausbleiben fremder Erzeugnisse entstandenen Mangel auszugleichen, und weiter darauf zurückzuführen, daß viele Rohstoffe verarbeitet wurden, von denen man früher annahm, daß sie sich zur Verwendung in der chemischen Industrie nicht eigneten. Insofern berechtige die holländische Industrie zu den besten Hoffnungen. Dagegen seien noch verschiedene Mängel zu beseitigen, welche vor allem in einer sehr unzulänglichen Arbeitsverteilung in die Erscheinung träten. In dieser Hinsicht habe man von Deutschland zu lernen. Außerdem sei es wenig erfreulich, daß die Preisfestsetzung für die Erzeugnisse immer noch der rationalen Grundlage entbehrte. Zurzeit bestimme man die Preise nach der Möglichkeit des Augenblicks, in welchem die Nachfrage weit größer als das Angebot sei. Dadurch würde der Verkäufer auf eine gewisse Zeit hin finanziell gestärkt, andererseits hätte diese Methode jedoch den Nachteil, daß das Bestreben, die wirtschaftlich besten Produktionsweisen kennen zu lernen, sehr gering sei, was nach dem Kriege großen Nachteil bringen könnte. Deshalb befürwortet das Gutachten den engeren Zusammenschluß der einzelnen Industriezweige auf chemischem Gebiete, wodurch die gerügten Mängel mit der Zeit und noch rechtzeitig abgestellt werden könnten.

Die anorganischen chemischen Produkte, die in der chemischen Industrie eine Hauptrolle spielen, waren auf der Jahresmesse wie folgt vertreten:

Schwefelsäure: Der älteste Fabrikant hiervon ist die **MIJ. VAN ZWAVELZUURBEREIDING V. H. G. J. KETJEN & Co.**, Amsterdam. — Im verflossenen Jahre wurde eine neue große Einrichtung gebaut, um allen Anforderungen gerecht zu werden. Auch chemisch-reine Säure wurde hergestellt. Die Fabrik hat während des Krieges durchhalten können und keinen Rohstoffmangel gehabt. In der letzten Zeit wurde dieser hauptsächlich aus Schweden importiert. Ferner wurde Schwefelsäure auch hergestellt durch die **N. V. AMSTERDAMSCH E SUPERFOSFAATFABRIEK**, Amsterdam. Diese Fabrik ist ziemlich neu; ihre Erzeugnisse sind größtenteils für eigenen Bedarf bestimmt.

Salzsäure: Diese Säure wurde vor dem Krieg nicht in Holland hergestellt, ist aber jetzt ein Produkt, das von der **MIJ. VAN ZWAVELZUURBEREIDING** sowohl roh als auch rein, ebenso durch die **AMSTERDAMSCH E SUPERFOSFAATFABRIEK** geliefert wird. Die **LIJM- & GELATINEFABRIEK** zu Delft stellt diese Säure ebenfalls her, aber größtenteils nur für eigenen Bedarf.

Salpetersäure: Dieselben Fabriken, die Schwefelsäure herstellen, fabrizieren seit Ausbruch des Krieges auch Salpetersäure, **KETJEN** sowohl roh als auch reine Säure. Die Fabrik von Chemischen Produkten zu Pernis und die Ammoniakfabrik zu Weesp stellen seit dem Kriege Salpetersäure her. — Die Nitroglycerinefabrik zu Ouder Amstel sind schon lange vor Ausbruch des Krieges als Fabrikanten bekannt gewesen.

Die Benutzung der Limburger Kalkgruben als Bezugsquelle für den in der chemischen Industrie und dem Baufach benötigten Kalk hat dieser Industrie aus einer großen Schwierigkeit geholfen. Auch ist hierdurch die Möglichkeit geboten zur Fabrikation einiger hier in großem Maßstabe hergestellten anorganischen Basen.

Ammoniak: Die einzige inländische Bezugsquelle für Ammoniak und Ammoniaksalze ist das Ammoniakwasser, das von Gasfabriken hergestellt wird. Auf der Jahresmesse war als Hauptvertreter dieses Artikels die **N. V. AMMONIAKFABRIEK V. H. VAN DER ELST & MATTHES**, Weesp, anwesend, die ihr Produkt in chemisch-reiner Form und auch für Haushaltgebrauch in den Handel bringt. Dieselbe Fabrik befaßt sich auch mit der Herstellung von

Ammoniumsulfat, -carbonat und -nitrat. Das Sulfat, Chlorat, Nitrat und Phosphat werden auch durch die **AMSTERDAMSCH E SUPERFOSFAATFABRIEK** in den Handel gebracht, während die **MIJ. VOOR ZWAVELZUURBEREIDING** flüssiges Ammoniak liefert. — Das aus der Knochenverkohlung erhältliche Ammoniak wurde als Sulfat durch **WED. P. SMITS & ZOON**, Utrecht, offeriert.

Atznatron und Kali waren auf der Jahresmesse nicht offeriert. Das erste Produkt wird wohl nur zum eigenen Gebrauch von der Chemischen Fabrik in Pernis hergestellt. Die Industrie bleibt stets auf die viel zu geringe ausländische Anfuhr angewiesen. Dasselbe gilt auch von

Soda. Die ungewöhnlichen kommerziellen Verhältnisse in diesem Artikel bieten vorläufig wenig Aussicht auf eine ganz von dem Ausland unabhängige Industrie. Dies gilt auch für die

Chlorindustrie.

Chlorkalk wird durch die Fabrik von Chemischen Produkten zu Pernis und von der **AMSTERDAMSCH E SUPERFOSFAATFABRIEK** hergestellt; die beiden Fabriken benutzen ihr Chlor auch noch für andere Produkte. Durch den außerordentlich hohen Preis von Chlorkalk sind auch andere Herstellungsmethoden ermöglicht worden, von denen die **WASCHOLINEFABRIEK DE VRIES & Co.**, Amersfoort, und **WENNEKES & VAN NECK**, Oosterbeek, Gebrauch machen. Diese

Industrie hat jetzt ganz den Charakter einer Kriegsideustrie angenommen.

Kaliumchlorat: Hier ist die Aussicht auf Erfolg etwas größer. Die **N. V. CHEMISCHE FABRIEK PALUDAN & Co.**, Haarlem, stellt diesen Stoff und daraus verfertigte Präparate ausschließlich her. Ebenso die **N. V. CHEMISCHE FABRIEK V. H. DR. F. C. STOOP**, Utrecht.

Natriumsulfat ist für die Glas- und Wasserglasindustrie von großer Bedeutung.

Natriumbisulfat, das bei der Salpetersäurefabrikation abfällt, wird teilweise durch z. B. **KETJEN** im eigenen Betriebe wieder verbraucht. Diese Fabrik gewinnt ferner aus den gerösteten Erzen Kupfersulfat, das aus dem Ausland nicht zu bekommen ist.

Superphosphat: Diese Fabrikation wird in großem Maßstabe betrieben durch die **AMSTERDAMSCH E SUPERFOSFAATFABRIEK**.

Schwefel wird aus Gasreinigungsmasse gewonnen durch die Ammoniakfabrik zu Weesp.

Wasserglas: Früher wurde dieses in Holland nicht fabriziert, ist jedoch durch den enorm hohen Preis ein gewinnbringender Artikel geworden. Die **N. V. CHEMISCHE FABRIEK GEMBO**, Winschoten, hat anscheinend die Fabrikationsschwierigkeiten überwunden, wodurch, wenn die nötigen Grundstoffe hereinkommen, Gelegenheit für eine dauernde Industrie geschaffen ist. Die **CHEMISCHE FABRIEK V. H. DR. C. F. STOOP** hat ebenfalls mit der Herstellung von Wasserglas begonnen.

Kaliumnitrat wird von der **N. V. CHEMISCHE FABRIEK V. H. DR. F. C. STOOP**, Utrecht, bereits seit langer Zeit fabriziert, wie auch diese Firma reines Natriumnitrat herstellt.

Natriumbisulfat: In der Gerberei und der Textilindustrie gebraucht, wird von der **CHEMISCHEN FABRIK NAARDEN** und durch **MIJ. VOOR ZWAVELZUURBEREIDING** hergestellt.

Silbernitrat bildet mehr oder weniger einen Uebergang zu den pharmazeutischen Produkten. Die **AMMONIAKFABRIEK V. H. VAN DER ELST & MATTHES** und die **N. V. KON. PHARMACEUTISCHE FABRIEK BROCADES & STHEEMAN** stellen diesen Artikel her, jedoch ist die Fabrikation infolge des gegenwärtigen hohen Silberpreises etwas beschränkt.

Anorganische Farben waren in ziemlich großer Anzahl auf der Jahresmesse vertreten.

Bleiweiß und Bleimennig werden von der Utrechter **LOODWIT EN MENIEFABRIEK**, Firma **G. GREVE** und von der **ZUIDHOLL. VERFFABRIKEN** auf den Markt gebracht.

Zinkweiß und Lithopon. Diese beiden Artikel werden von der **MAASTRICHTSCHE ZINKWIT MAATSCHAPPIJ** hergestellt; diese Fabrik hat während des Krieges ihre dritte große Fabrik gebaut.

Elfenbeinschwarz bietet die **WED. P. SMITS & ZN.**, Utrecht, an.

Ultramarin offeriert die Fabrik von **E. GUIMET** zu Sas van Gent.

Die **NIEDERLANDSCHE GIST & SPIRITUSFABRIEK**, Delft, fabriziert außer 96 prozentigem Alkohol und Aether als neuestes Produkt auch Aether pro Narcosi in einem eigenartigen kleinen 50-Gramm-Fläschchen aus braunem Glas, geschlossen durch einen mit Stanniol bedeckten Kork und durch eine Gelatinmasse abgeschlossen. — Diese Fabrik stellt auch

Amylalkohol aus dem bei der Rektifizierung von Spiritus als Abfallprodukt verbleibenden Fuselöl her.

Aether wird auch durch die Fabrik von Chemischen Produkten in Pernis hergestellt, die außer andern organischen Verbindungen auch Ameisensäure, Essigsäure und Oxalsäure herstellt.

Milchsäure: Die **N. V. HOLL. CHEMISCHE INDUSTRIE**, Rotterdam, bereitet diese Säure sowohl tech-

nisch für die Leder- und Textilindustrie, als auch rein zum Ersatz von Citronensäure in Limonaden.

Die *Teerdestillation* war an erster Stelle durch die *MAATSCHAPPIJ TOT BEREIDING VAN KOOLTEER-PRODUCTEN*, Krimpen a. d. IJssel, vertreten.

Als Fabriken von Zwischen- und Endprodukten für technischen und pharmazeutischen Gebrauch nennen wir die Chemische Fabrik zu Pernis und die Chemische Fabrik zu Naarden. Die erstere fabriziert Anilin, Acetanilid, salzsaures Anilin, Paranitroanilin, β -Naphthol, Phenol, Chlorbenzol, Benzoesäure, Diphenylamin, Chlorbenzol und einige braune, blaue und schwarze Schwefelfarbstoffe. Die letztgenannte Firma liefert H.-Säure, Diphenylamin, Nitrobenzol und Benzidin, Dimethylanilin und Saccharin. Diese Produkte, die vor dem Krieg nur in kleinen Mengen produziert wurden, werden trotz aller Schwierigkeiten jetzt regelmäßig auf den Markt gebracht.

Theobromin, *Caffein* und ein neues Präparat, *Methylsalicylat*, hauptsächlich für pharmazeutischen Gebrauch, werden von der *SOCIETEIT VOOR CHEMISCHE INDUSTRIE* in Katwijk angeboten.

Chinin wird von der *AMSTERDAMSCHEN KININ-FABRIEK* in verschiedener Form, wie z. B. Tabletten, anstatt Pillen, angeboten.

Die Firma *BROCADES & STHEEMAN*, Meppel, haben die Fabrikation von Grundstoffen erweitert; eine Zeitlang stellten sie Chloroform, Saccharin, Acetylsalicylsäure her, mußten jedoch aufhören infolge ungenügender Anfuhr von Rohstoffen. Indessen führen sie die Fabrikation von *Dermatol* und *Airol* fort. Sie widmen sich jetzt mehr der Herstellung von pharmazeutischen, wie Cascara, und kosmetischen Präparaten.

Die *KON. PHARMACEUTISCHE HANDELSVEREENIGING* verlegt sich ebenfalls auf die Fabrikation von allerlei Chemikalien, und zwar chemischreinen für analytische Zwecke, wie auch für technischen und pharmazeutischen Gebrauch. Die beiden letztgenannten Firmen, die bereits vor dem Kriege pharmazeutische Präparate lieferten, geben ein gutes Beispiel des Kriegseinflusses auf die Entwicklung einer Industrie.

(*Handelsberichten* Nr. 589.)

[B. 9356.]

Herstellung von schwedischem Superphosphat aus Apatit.

„*Sydsvenska Dagbladet*“ vom 5. Juni 1918 schreibt: Da die Versuche der Herstellung von Superphosphat aus Apatit, welche letzteren die Aktiengesellschaften Grängesberg-Oxelösund und Luossavaara-Kirunaavaara der Stockholmer Superphosphatfabrik A.-G. zur Verfügung gestellt haben, befriedigende Ergebnisse gezeigt haben, hat der Volkswirtschaftsausschuß mit der Superphosphatgesellschaft ein vorläufiges Abkommen wegen Herstellung von Superphosphat für die Herbstsaison aus dem bei Malmberget hergestellten angereicherten Apatitphosphat getroffen.

Daneben ist mit der Schwedischen Superphosphat-Verkaufs-A.-G. in Hälsingborg wegen des Verkaufs des in dieser Weise hergestellten Superphosphats ein Uebereinkommen getroffen worden. Der Volkswirtschaftsausschuß ersucht die Regierung um Genehmigung dieser Maßnahmen. Bezüglich des Preises verpflichtet sich die Superphosphatgesellschaft, im Frühjahr 1919 keine höheren Preise als 1918 zu fordern.

(*N. d. A.* 11. 6. 1918.)

[B. 9284.]

Aus der chemischen Industrie Schwedens.

Die immer gesteigerten Schwierigkeiten, die Einfuhr hinreichender Mengen phosphorhaltiger Düngemittel zu sichern, machten es zur dringenden Notwendigkeit, die im eigenen Lande befindlichen, als

Ersatz verwendbaren Rohstoffe zu erfassen und zu verarbeiten. Die Schwierigkeiten in der Gewinnung des reinen Apatits sind erfolgreich überwunden und neue Methoden zur Herstellung von Superphosphat aus Apatit gefunden worden. Das vorhandene Rohmaterial ergibt jedoch nur Phosphat mit 10 bis 11 pCt. Phosphorsäure und reicht nicht entfernt aus, um Schwedens Bedarf an künstlichen Düngemitteln zu decken.

STOCKHOLMS SUPERPHOSPHAT A/B läßt bei Malmberget vorläufig 45 000 t Apatit zu Superphosphat verarbeiten. In Norbotten läßt sich große Apatitvorkommen festgestellt werden. In den seit einigen Monaten wegen Rohmaterialmangel stillgelegten Fabriken in Gaddvikens ist die Arbeit wieder aufgenommen worden. In Mansbo sind die der Firma gehörigen Betriebe durch Anlage eines Platinwalzwerkes vergrößert worden. Dem Ljungaverk wurde eine Fabrik zur Herstellung von Salpetersäure angegliedert. Bei Trollhättan wurde eine Carbidgefabrik errichtet. Anlagen für die Fabrikation von metallischem Natrium und Schmieröl sind in der Entstehung begriffen. In den Ervallagruben sind große Schwefelkiesvorkommen entdeckt worden. Der Versicherungswert sämtlicher den Firmen gehörenden Bauten, Maschinen, des Inventars usw. stieg in 1917 von 31 Mill. Kr. auf 62 Mill. Kr.

In Schweden sind fünf Fabriken mit der Herstellung von Sulfitspiritus, der als Ersatz für Benzin Verwendung findet, beschäftigt. Für Betriebszwecke, für Motoren und Automobile stehen gegenwärtig 2000 t zur Verfügung gegenüber einem früheren Jahresverbrauch von 15 bis 20 000 t. Um Schweden von der Benzineinfuhr unabhängig zu machen, werden gegenwärtig elf weitere Sulfitspiritusfabriken gebaut, und es wird damit gerechnet, daß die Zuweisung von Motorsprit im Laufe des Sommers um 50 bis 100 pCt. erhöht werden kann.

(*W. N. D. Deutscher Ueberseedienst.*)

[B. 9306.]

Neuanlagen der schwedischen Sprengstoffindustrie.

In Gyttorp ist von der Firma *NITROGLYCERINBOLAGET* eine Fabrik angelegt worden zur Herstellung von *Sprengstoffen aus flüssiger Luft*. Weitere Neuanlagen sind geplant. Die maschinelle Einrichtung liefert Deutschland. Die Gesamtkosten sollen Kr. 1,5 Mill. betragen.

(*W. N. D. Deutscher Ueberseedienst* Nr. 500.)

[B. 9285.]

Die schwedische Zündholzindustrie.

Nach dem in schwedischen Blättern veröffentlichten Jahresbericht der Aktiengesellschaft der „*VEREINIGTEN SCHWEDISCHEN ZÜNDHOLZFABRIKEN*“ für das Jahr 1917 wurde das Aktienkapital durch Ausgabe neuer Aktien zum Kurse von 150 pCt. von 12 auf 18 Millionen Kronen erhöht. Die Produktionskosten und Frachten haben der schwedischen Zündholzindustrie im Wettbewerb mit ausländischen Fabriken ernste Schwierigkeiten bereitet. Zurzeit wird ungefähr die Hälfte der normalen Menge verschifft. In einzelnen Etablissements wurde in letzter Zeit der Betrieb auf drei Tage in der Woche beschränkt. Auch der Mangel an Rohstoffen hat sich sehr fühlbar gemacht. Die vorhandenen Vorräte an Paraffin, dessen Zufuhren jetzt äußerst knapp geworden sind, könnten bei der nötigen Sparsamkeit hinreichen, um den Betrieb im jetzigen Maßstab etwa zwei Jahre aufrechtzuerhalten. Bezüglich zweier wichtiger Chemikalien, des chlorsauren Kaliums und des amorphen Phosphors, ist die Gesellschaft von ausländischen Fabrikanten unabhängig geworden, da sie ihren gesamten Bedarf bei Fabriken deckt, die nach Kriegsausbruch am Trollhättan errichtet wurden.

An Reingewinn erzielte die Gesellschaft im Berichtsjahre 2 349 000 Kronen gegen 2 171 000 Kronen im Jahre 1916 und 255 000 Kronen im Jahre 1914.

—s.— [B. 9302.]

Fortschritte in der norwegischen Sprengstoff-industrie.

„Aftenposten“, Kristiania, vom 31. Mai 1918 schreibt: Von weitreichender Bedeutung ist es, die norwegische Sprengstoffindustrie unabhängig vom Ausland zu erhalten, da viele Betriebe, z. B. die Bau- und Bergwerksindustrie und landwirtschaftlichen Unternehmungen, auf Dynamit angewiesen sind. Seit einem halben Jahr fehlt Dynamit infolge des Ausbleibens von Glycerinzufuhren vollständig. Jetzt scheint es, als ob wir uns auch auf diesem Gebiet selbst versorgen können. Der Seifenfabrikation ist jetzt die Ausscheidung von Glycerin bei der Verarbeitung von Fettstoffen zu Seife vorgeschrieben worden. Zur Verwendung dieses Rohglycerins baut die „NORWEGISCHE SPRENGSTOFFINDUSTRIE A.-G.“ (NORSK SPRENGSTOFFINDUSTRIE A.-B.) die erste Glycerinraffinerieanlage in Norwegen. Sämtliche hierzu erforderlichen Maschinen werden von norwegischen Fabriken geliefert.

Zündkapseln wurden bisher eingeführt, bis die Fabrik in Ski die Herstellung von Knallquecksilberzündkapseln aufnahm. Die obengenannte Gesellschaft richtet jetzt eine Fabrik auf Haaø ein, in welcher Zündkapseln nach einem ganz neuen Typ mit nur inländischen Rohstoffen hergestellt werden sollen. Sie enthalten kein Quecksilber und sollen sicherer zu behandeln sein als die bisherigen. Gleichzeitig erhöht das Dynamit eine Verbesserung, welche die Zahl der Unglücksfälle vermindern soll. Dynamit gefriert nämlich schon bei 8 Grad Kälte, und die meisten Unfälle entstehen im Winter beim Warmhalten. In diesen Tagen bringt nun die Nitroglycerin-Gesellschaft unter der Bezeichnung „Polar-Dynamit“ ein neues Dynamit in den Handel, das so gut wie überhaupt nicht gefriert. Damit ist ein Problem gelöst, an dem man schon lange arbeitete. — Auch ein neuer Sicherheitssprengstoff — „Extranobelit“ — wird in den nächsten Tagen auf den Markt gebracht. Er hat die Eigenschaft, stundenlang im Wasser liegen zu können, ohne seine Explosionsfähigkeit einzubüßen. Darin unterscheidet sich der neue Sprengstoff von den allgemeinen Sicherheitssprengstoffen, die gegen Wasser sehr empfindlich sind. Extranobelit soll hinsichtlich Sprengkraft die Wirkung des Dynamits nahezu erreichen. [B. 9283.]

Das Kapital in der norwegischen chemischen Industrie.

Ende 1915 betrug das in der chemischen, elektrochemischen und metallurgischen Industrie angelegte Kapital etwa 150 Mill. Kronen, im Jahre 1916 hat es sich um 35 Mill. Kronen vermehrt und 1917 um 40 Mill. Kronen. Im ganzen beträgt also das in diesen Industrien angelegte Kapital 225 Mill. Die Entwicklung dieser Industrien ist jedoch sehr beschränkt durch die Schwierigkeit der Beschaffung von Baumaterial, von Maschinen und Apparaten. Bemerkenswert ist auch, daß, während im Jahre 1915 der größte Teil des Kapitals in ausländischem Besitz war, das durch die in den Jahren 1916 und 1917 gegründeten Gesellschaften repräsentierte Kapital fast ganz in norwegischen Händen ist. [B. 9298.]

M. R.

Kohlengewinnung aus der Abfallage der Sulfidfabriken.

Wie „Göteborgs Aftenbladet“ vom 15. Juni 1918 aus Sundsvall meldet, wird demnächst in der Nähe von Svartvik eine neue Industrie gegründet, die, wenn sie hält, was die Versuche versprechen, für die Brennstoffbeschaffung der Industrie von durch-

greifender Bedeutung werden dürfte. Man wird nämlich versuchen, aus der Abfallage der Sulfidfabriken nach einer von dem Ingenieur STREHLENERT erfundenen Methode Kohle zu gewinnen. Die Produktion wird anfänglich etwa 5 bis 6000 t jährlich betragen. Die UDDEHOLIMS GESELLSCHAFT baut für den gleichen Zweck eine Fabrik bei Skogshall, die jedoch erst später in Betrieb gesetzt wird.

[B. 9324.]

Selbständigmachung der englischen photographischen Industrie.

Unter dem Vorsitz von Sir JOSEPH THOMSON wurde laut „Times“ vom 12. Juni 1918 in England ein Verband zur Hebung der photographischen Industrie (British Photographic Research Association) gegründet. Zweck des Verbandes ist Hebung der photographischen Industrie und ihre Unabhängigmachung vom Auslande. Vor dem Kriege erhielt England eine Menge photographischer Präparate aus Deutschland; aber die englische Industrie erzeugt diese Chemikalien jetzt schon allein. Der Hauptanteil der jetzt verwendeten photographischen Papiere wird in England hergestellt; auch hat man wichtige Fortschritte im Bau von Apparaten und besonders im Schleifen von Linsen gemacht.

[B. 9332.]

Die Aussichten der englischen Stickstoffindustrie nach dem Kriege sind nach den „Financial News“ von der Frage abhängig, was mit den großen, weit über den Friedensbedarf hinausgehenden Mengen Schwefelsäure geschehen soll. Man hat zur Lösung dieses Problems in England eine Kommission eingesetzt, welche empfiehlt, einen Zwang auf Erzeugung von Düngemitteln, und zwar von Kalkstickstoff, auszuüben. Die vermehrte Verwendung von Düngemitteln soll nicht nur England, sondern auch Indien und den Kolonien zugute kommen. Für die Reisfelder Indiens, die 77 Mill. Acres bedecken, sind Ammoniakverbindungen und Cyanamid vonnöten. Die Zuckererzeugung in Indien, die sich bisher bei 2½ Mill. Acres nur auf etwa 1 t Zucker pro Acre stellt, könnte durch geeignete Düngung auf 4 und 9 t wie in Java und Hawai gehoben werden, wodurch England hofft, sich vom deutschen Rübenzucker unabhängig zu machen. Um den für diese Zwecke notwendigen Stickstoff zu erhalten und zu verarbeiten, hält man ferner die Erzeugung genügender und billiger elektrischer Kraft für unerlässlich. Geplant ist, die verschiedenen Prozesse miteinander derart zu verbinden, daß die Nebenprodukte des einen als die Rohstoffe des andern benutzt werden. Durch Verkokung der Kohle in großem Maßstabe konnten einerseits alle Nebenprodukte wie Benzol, Toluol, Naphtha, Carbol, Cresol und Anthracenöle zur Herstellung von Farben, Heilmitteln, Sprengstoffen gewonnen werden, andererseits die Gase zur Kesselfeuerung für die Elektrizitätserzeugung verwandt werden. Von der Verwirklichung dieses Planes hofft England sich durch Erzeugung des billigen einheimischen Kalkstickstoffes von der Salpeterimportfreiheit freimachen und durch die Herstellung der Nebenprodukte den eigenen Bedarf decken zu können.

[B. 9333.]

Die Verschmelzung der British-Dyes Ltd. mit Levinstein Ltd.

„Financial Times“ vom 8. Juni berichten: In einem Rundschreiben, das die Direktoren der BRITISH DYES LTD. versandt haben, ist der Entwurf zu den Verträgen hinsichtlich der Verschmelzung dieser Gesellschaft mit der LEVINSTEIN LTD. GESELLSCHAFT enthalten. Im Board of Trade war im Februar eine Versammlung abgehalten worden, in der beide Gesellschaften vertreten waren. Der Vorsitzende sprach in dieser Versammlung von der Absicht der Regie-

rung, der Farbenindustrie weitere Unterstützung zu gewähren. In Anbetracht des ersten Mangels an Betriebsmaterial sollte ausgiebiger Gebrauch von den vorhandenen Hilfsquellen gemacht werden. Darauf wurde einstimmig erklärt, daß eine sofortige Verschmelzung der beiden Unternehmen im nationalen Interesse notwendig sei. Der „goodwill“ ist von der neuen Gesellschaft in Deferred shares zu zahlen, und zwar erhalten die BRITISH DYES 55 pCt. und die LEVINSTEIN LTD. 45 pCt. Im goodwill einbegriffen sind die laufenden Kontrakte sowie die Gewinne, die aus den Verträgen mit gewissen ausländischen Fabrikanten herkommen. Diese Verträge umfassen große Summen betreffend Unterbringung über den Herstellungsprozeß.

Nach weiteren Meldungen ist der *Plan der Verschmelzung bereits verwirklicht*. Die Dividende der neuen Gesellschaft darf 8 pCt. nicht überschreiten, solange noch Regierungsvorschüsse ausstehen. *Sie steht unter Regierungskontrolle, solange das Board of Trade dies für angebracht hält*, und ist verpflichtet, all ihre Produkte zu angemessenen Preisen zu liefern und sie gleichmäßig abzusetzen. Das Board of Trade hat das Recht, Preise und Absatz zu regeln. Die ausländische Beteiligung an dem Unternehmen ist auf 25 pCt. des Kapitals beschränkt. Zwei Regierungsvertreter sitzen in der Verwaltung.

[B. 9337.]

Englische Stimmen zum Kampfe gegen die Farbenindustrie.

Die letzten Ausführungen des Präsidenten des englischen Handelsamtes, Sir ALBERT STANLEY, im Unterhause, daß die Regierung die englische Farbstoffindustrie im Kampf gegen die deutsche Farbenindustrie durch Gewährung von Anleihen unterstützen wolle, hat in der englischen Presse zu *Widersprüchen* geführt. Interessant sind die Auslassungen, die hierzu in dem „Manchester Guardian“ gemacht werden. Es heißt unter anderem: Sir ALBERT STANLEY ist, wie viele große Leute heutzutage, von der Auffassung durchdrungen, daß es, um die britische Industrie zu hoher Blüte gelangen zu lassen, nur eines Griffes in die Taschen des Steuerzahlers bedarf, und daß man die Industrie nur in einen Brutkasten zu legen braucht, in dem sie vor Wettbewerb geschützt und aufgepöppelt wird. Sir ALBERT STANLEY ist von seinen Ratgebern darauf aufmerksam gemacht worden, daß 2 Mill. Pfd. Sterl. und eine zehnjährige Fesselung des britischen Textilgewerbes — das zu seinem Gedeihen der besten Farben bedarf — uns eine britische Farbenindustrie beschern wird, die furchtlos mit der ganzen Welt, Deutschland eingeschlossen, konkurrieren kann. *Diese Sicherheit der Stanleyschen Ratgeber erweckt kein Vertrauen*. Die deutsche Farbenindustrie ist nicht in wenigen Jahren aufgebaut worden; sie ist langsam, durch Arbeitsamkeit und von Stufe zu Stufe entwickelt worden. Ihr Wesen ist von Grund auf Gedankenarbeit gewesen. Sir ALBERT STANLEY und seine Ratgeber wollen die britische Farbenindustrie mit der Politik verquicken. Sollte ihnen das wirklich gelingen, so erscheint es zweifelhaft, ob die gedachte Industrie lebenskräftig daraus hervorgehen wird.

— s. —

[B. 9398.]

Konsortium der Alkoholerzeuger in Italien.

Wie der „Exportateur Français“ vom 18. April berichtet, hatte das Dekret des italienischen Waffenministers, das die Requisition des Alkohols anordnete, die Gründung eines Konsortiums der Erzeuger zur Folge. Dieser Vereinigung, unter der Form einer Aktiengesellschaft gegründet, gehören an: ZUCKER-

FABRIK UND ALKOHOLDESTILLATION GULINELLI-Ferrara, mit 5 Millionen Lire Kapital, LIGURISCHE UND LOMBARDISCHE GESELLSCHAFT FÜR ZUCKERSIEDEREI in Genua, Kapital 22 Millionen Lire, RÖMISCHE GESELLSCHAFT FÜR ZUCKERHERSTELLUNG von Rom, Kapital 8 Millionen Lire; ITALIENISCHE DESTILLATION, Mailand, Kapital 19 400 000 Lire; VEREINIGTE CHEMISCHE PHARMAZEUTISCHE FABRIKEN SCHIAPARELLI VON TURIN, Kapital 4½ Millionen Lire; LANDWIRTSCHAFTLICHE INDUSTRIE ALTA ITALIA, Ferrara 1½ Millionen Kapital, ADRIA-GESELLSCHAFT in Genua 1½ Millionen Lire; DESTILLATION PADANA, Genua, Kapital 1 Million.

(N. f. H., I. u. L. 7. Juni 1918).

[B. 9293.]

Die Teerdestillation in Italien.

Man hat berechnet, daß die gegenwärtig in Italien bestehenden Teerdestillationen schon folgende Mengen jedes Jahr herstellen können: 12 000 t reines Benzol, 2000 t Toluol, 3000 t Naphthalin, 500 t Phenol und 500 t Anthracen. Diese Mengen sind mehr als genug, um den Anforderungen einer zukünftigen Farbenindustrie in Italien zu genügen. Was die sonstigen Chemikalien betrifft so heißt es, daß Schwefelsäure, Oleum, Salpetersäure, Ammoniak, Chlor, Soda usw. schon in Italien hergestellt werden, und das Land wird in Zukunft nicht mehr in dem Grade vom Ausland abhängig sein, wie dies vor dem Kriege der Fall war.

[B. 9297.]

M. R.

Schwierigkeiten in der italienischen Farbstoffindustrie.

Ende 1916 wurde in Mailand die INDUSTRIA NAZIONALE COLORI DI ANILANA mit einem Kapital von 6 Millionen Lire gegründet. Nach dem Gründungsprospekt sollte diese Gesellschaft imstande sein, die deutschen Anilinprodukte durch gleichwertige italienische zu ersetzen. Der Geschäftsbericht für die Zeit vom 16. Dezember 1916 bis 31. Dezember 1917 stellt nun fest, daß *es trotz der Mithilfe englischer Fachmänner nicht gelungen sei, die Fabrikation in Gang zu bringen*. Die nötigen Maschinen sollten spätestens bis Mitte 1917 geliefert sein, aber noch Ende 1917 waren sie erst teilweise zur Stelle. Der Bericht sagt, daß man hoffe, binnen kurzem die Einrichtungen beendet zu haben, und daß man dann auch hoffentlich mit der Herstellung von Farben werde beginnen können.

(N. f. H., I. u. L.)

[B. 9319.]

Japans zunehmende Calciumcarbid-Erzeugung.

Die Monatsschrift „South African Commerce and Manufacturers Record“ schreibt im Märzheft 1918: Die Herstellung von Calciumcarbid in Japan ist durch die Errichtung neuer Fabriken ungewöhnlich stark gestiegen. Die Herstellungskosten sind in Japan gering, da Rohmaterial und Betriebskraft billig sind. Die Kosten betrugen vor dem Kriege etwa 3,50 Yen für 100 engl. Gewichtspfund ohne Verpackung, heute kosten 100 lbs. etwa 5 Yen.

[B. 9316.]

Amerikanische Farbstoffe und ihr Wert.

Die am 11. Mai in New York beendete „Sixth National Textile Exposition“, war die erste Ausstellung in den Vereinigten Staaten, die der Textilindustrie des Landes in großem Maßstabe die Erzeugnisse der einheimischen Farbstoffherzeugung vor Augen führen und ihr beweisen sollte, daß sich der amerikanische Farbstoffmarkt vom deutschen vollständig unabhängig gemacht habe. Nichtsdestoweniger erklärten die Farbstofffabrikanten, nach Journal of Commerce, New York, vom 30. April 1918 in einer Besprechung der Ausstellung, daß *eine so vollständige Farbenskala, wie sie vor dem*

Kriege zur Verfügung war, gegenwärtig in den Vereinigten Staaten nicht vorhanden ist. Andererseits legen sie gegen den bisher häufig erhobenen Vorwurf Verwahrung ein, daß die amerikanischen Farben nicht so haltbar wie die deutschen seien, und betonen, daß jedes einzelne einheimische Produkt heute dem gleichen deutschen in jeder Beziehung nicht nur ebenbürtig, sondern in bezug auf Haltbarkeit sogar überlegen sei. In der Ausstellung wurde dargelegt, daß die wichtigen Farbstoffe in ausreichenden Mengen für den einheimischen Bedarf erzeugt werden. Es wird zugegeben, daß gewisse Farbstoffe nicht hergestellt werden können, weil die dazu benötigten Rohstoffe fehlen. Davon werden beispielsweise diejenigen berührt, zu deren Herstellung Toluol benötigt wird, weil dieses fast ausschließlich für Kriegszwecke Verwendung findet. Schließlich wird auch offen zugestanden, daß die Erzeugung verschiedener Spezialfarben nicht möglich ist, weil sie durch deutsche Patente geschützt sind und ihr Herstellungsgeheimnis noch nicht ermittelt worden ist. Das größte Interesse erregten die ausgestellten Erzeugnisse der NATIONAL ANILINE & CHEMICAL CO., weil sie den entsprechenden deutschen Produkten gegenübergestellt waren. An Hand von gefärbten wollenen, baumwollenen und seidenen Tuchen und Garnen behauptet diese Gesellschaft, den unbestreitbaren Beweis erbracht zu haben, daß ihre mit einheimischen Produkten gefärbten Muster mindestens ebenso gut wie die mit deutschen Erzeugnissen gefärbten sind. Nahezu 50 verschiedene Farben, unter ihnen blaue, gelbe, braune, rote, purpurfarbene u. a., wurden in dieser Weise vorgeführt. Auch synthetischer Indigo und synthetisches Alizarin erregten großes Interesse.

(W. N. D. Deutscher Ueberseedienst Nr. 497).

[B. 9288.]

Stickstoffwerke der Vereinigten Staaten.

Das War Departement errichtet in Toledo und Elizabethtown, O., mit einem Kostenaufwand von 20 Mill. \$ zwei Stickstoffwerke mit einer jährlichen Erzeugungsfähigkeit von 110 000 t Ammoniumnitrat. (Iron Age, 9. 5. 18.)

(W. N. D. Deutscher Ueberseedienst.) [B. 9296.]

M. R.

BERGWERKE. HÜTTEN. SALINEN. PETROLEUM.

Die Welterzeugung von Petroleum.

Einer Arbeit der NATIONAL CITY BANK, New York, entnehmen die „Financial News“ vom 22. Juni 1918 folgende statistische Angaben (in Fässern zu 42 Gallonen):

Jahr:	Welt- erzeugung	Marktabsatz der Ver. Staaten	Anteil der Ver. Staaten v. H.
1860	509 000	500 000	98
1865	2 716 000	2 498 000	92
1870	5 799 000	5 261 000	91
1875	9 977 000	8 788 000	88
1880	30 018 000	26 286 000	88
1885	36 765 000	21 859 000	59
1890	76 633 000	45 824 000	60
1895	103 693 000	52 892 000	51
1900	149 132 000	63 621 000	43
1905	213 561 000	134 718 000	63
1910	327 616 000	209 557 000	64
1911	345 685 000	220 449 000	64
1912	352 485 000	222 935 000	63
1913	384 668 000	248 446 000	65
1914	400 483 000	265 763 000	66
1915	426 893 000	281 100 000	66
1916	460 639 000	300 767 000	65
1917	503 708 000	342 000 000	68.

Die Zahl für 1917 ist geschätzt, da für Rußland und Rumänien keine genauen Zahlen vorliegen.

Nach Ländern betrug der Marktabsatz der Vereinigten Staaten und die Erzeugung der übrigen Länder in Fässern:

	1916	1917
Vereinigte Staaten . .	300 767 000	342 000 000
Rußland	72 801 000	65 000 000
Mexiko	39 617 000	55 293 000
Niederländisch-Indien .	13 174 000	14 000 000
Rumänien	10 298 000	6 000 000
Indien	8 229 000	8 500 000
Galizien	6 462 000	5 500 000
Japan und Formosa . .	2 997 000	2 800 000
Peru	2 551 000	2 500 000
Trinidad	1 000 000	1 685 000
Deutschland	996 000	900 000
Argentinien	870 000	800 000
Ägypten	411 000	500 000
Zusammen (schätzungs- weise)	460 639 000	503 708 000

Zu beachten ist, daß Persien hierbei nicht berücksichtigt ist. [B. 9318.]

Zur Lage am Petroleummarkt

schreibt „Börsen“, Kopenhagen, vom 30. Juni 1918: Die Preise für Petroleum und verwandte Stoffe sind während des Krieges, sowohl für rohe wie für raffinierte Ware, gewaltig gestiegen. Bei Kriegsausbruch notierte „Standard Pennsylvania“ 1,80 Dollar per barrel; Anfang 1917 war der Preis auf 2,60 und Ende 1917 auf 3,75 Dollar per barrel gestiegen. Anfang 1916 wurde Water white auf dem Londoner Markt zu 11 d. per Gallone, Anfang 1917 zu 1 sh. 2½ d., und Ende 1917 zu 1 sh. 7½ d. verkauft.

Die Weltproduktion zeigt eine dauernd steigende Tendenz. Das „Geological survey“ in den Vereinigten Staaten gibt in seinem letzten Bericht die Erhöhung der Produktion im Laufe des Jahres 1916 auf 33 Mill. barrels an, und zwar mit einer gesamten Jahresproduktion von 460 Mill. barrels. Aber trotz steter Steigerung ist es wegen der Anforderungen der Kriegsmaterialfabrikation nicht möglich, den Bedarf zu decken. Mit Ausnahme von Rumänien weisen alle Petroleumländer im Jahre 1916 eine erhöhte Produktion auf.

An verschiedenen Stellen hat man in der letzten Zeit die Bedingungen für eine fortgesetzte Produktionserhöhung untersucht. Die alten Oelquellen können nicht als unversiegar betrachtet werden. Jedenfalls erfordern sie einen entsprechenden Einsatz von Kapital und Arbeit. Es gibt ja noch weite Oelfelder, die noch nie ausgenutzt wurden. Jetzt wird darin sicher eine Aenderung eintreten. In den Vereinigten Staaten sind bereits große Strecken neuer Oelländer, in Kalifornien und Wyoming, privaten Unternehmungen überlassen worden.

Um ihren steigenden Bedarf, besonders an Benzin, zu decken, sind die Verbandsmächte auf die Vereinigten Staaten angewiesen. Laut Äußerung des Direktors der „Standard Oil Company“ wird 1918 der Bedarf an Benzin allein in Amerika sich auf 55 000 000 barrels belaufen. Was die Versorgung der Verbandsmächte anbetrifft, muß außerdem auf den Schiffsraumangel Rücksicht genommen werden. Sowohl in Amerika als auch in England mußte man eine große Anzahl Tankdampfer requirieren. In den ersten neun Monaten 1917 betrug Amerikas Gesamtausfuhr an Petroleumerzeugnissen 1 893 000 000 Gallonen gegen 1 960 000 000 Gallonen im gleichen Zeitraum 1916. [B. 9395.]

Zur Lage der russischen Petroleumindustrie.

Die russische Naphthaindustrie, schreibt B. Lwow in Nr. 8 der Zeitschrift „Wjestnik Promyschlennosti“

vom 15. Mai 1918, durchlebt zurzeit gleich andern Zweigen unsrer Volkswirtschaft eine schwere Krise. Die Aussichten auf dem Innenmarkt an sich, also abgesehen von der augenblicklichen traurigen Lage der Industrie und des Verkehrswesens, sind insofern günstig zu nennen, als mit Kriegsbeginn das Gros der Industrie von der Kohlenfeuerung wieder oder überhaupt zur Naphthafeuerung übergang, und die Aufträge endlos wuchsen.

Früher war die Erdölindustrie auf der Herstellung von Petroleum begründet. Naphtha war ihr Nebenprodukt, dessen Verwendbarkeit noch in den 80er Jahren in der Industrie propagiert werden mußte. (Erdölgesellschaften boten damals selbst der Kleinindustrie Naphtha zur Kesselfeuerung unter äußerst günstigen Bedingungen auf langfristige Verträge an.) Ende des vorigen Jahrhunderts wurde Naphtha das Haupt-, Petroleum das Nebenprodukt. Die wertvollen Bestandteile des Naphthas werden einfach verfeuert.

Obgleich Petroleum reichlich vorhanden ist, und es nur leicht zu ergreifender Maßnahmen bedarf, um den nach 1904 einsetzenden Verfall der Petroleumausfuhr zu verhindern, hält es die Regierung aus rein fiskalischen Gründen für vorteilhafter, die Frachtsätze sogar noch zu erhöhen und so den Amerikanern in Westeuropa das Feld zu räumen.

Bleibt die Erdölindustrie bestehen, dann wird der große *Auslandsnaphthabedarf* die Petroleumherzeugung derart steigern, daß die *Ausfuhrfrage* wieder zu einer brennenden wird. Diese muß also in erster Reihe untersucht und betrieben werden. Hier stoßen wir auf Deutschland. Bleibt es Herr der Lage, so wird es die Ausfuhr in die Hände zu bekommen suchen. Deutschland verbrauchte 60 Mill. Pud jährlich, von denen Amerika 78 pCt., Galizien 16 pCt., Rußland 3½ pCt. und Rumänien 2½ pCt. lieferten.

Deutschland wird sich unzweifelhaft von Amerika befreien und aus diesem Grunde an der Kontrolle unsrer Ausfuhr interessiert sein. Diese Ausfuhr betrug (in Mill. Pud):

im Jahre	Aller Naphtha- erzeugnisse	Davon Petroleum	Davon Schmier- öle
1901	93,4	80,1	10,0
1902	92,4	77,2	11,2
1903	107,1	88,9	13,5
1904	110,2	91,8	13,6
1905	55,7	42,8	9,7
1906	38,4	26,1	10,3
1907	43,1	29,8	10,4
1908	46,5	30,6	10,8
1909	46,2	27,8	12,4
1910	50,1	29,1	13,8
1911	50,2	25,6	15,4
1912	48,6	21,8	16,5
1913	55,5	24,7	17,7.

Eine bedeutende Rolle für die Ausfuhr sollte die Petroleumleitung Baku—Batum, die vom Juli 1900 bis Juni 1906 zur Ausfuhrung kam, mit ihrem 842 Werst langen Strange spielen; aber ihr Pump-tarif glich dem Eisenbahnfrachtsatz: bis 15. April 1904 16 Kop. für das Pud, von diesem Tage ab bis 8. April 1910 19 Kop. und erst von diesem Datum ab 13 Kop. für das Pud durch die Rohrleitung und 16 Kop. durch die Eisenbahn.

Die Rohrleitung wurde nämlich auf dem Ent-eignungstreifen der Transkaukasischen Eisenbahn gelegt und der Eisenbahn zur Ausnützung übergeben.

Es wurden befördert:

1906	21 761 000 Pud
1907	26 579 000 „
1908	27 647 000 „
1909	19 788 000 „
1910	26 425 000 „

1911	23 530 000 Pud
1912	21 967 000 „
1913	22 605 000 „

Nach Verlust der Westeuropäischen Märkte ging das Petroleum von Batum teilweise nach den Küsten-orten des Schwarzen Meeres, teilweise in die Häfen des nahen Ostens. Mit Abtretung der Bezirke Batum—Kars—Ardahan geht ein Teil der Eisenbahn und das Ende der Rohrleitung für Rußland verloren. [B. 9328.]

Ausländische Kalilager und andere Kaliquellen.

Die Frage nach den Aussichten der deutschen Kaliindustrie nach dem Kriege läßt sich nur beantworten, wenn man sich ein möglichst wahrheits-getreues Bild davon macht, wie es bei unsern Feinden mit der einheimischen Kaliversorgung steht. Zu dieser Frage macht *Prof. Dr. W. Roth-Greifswald* in der *N. A. Z.* vom 30. Mai d. J. nachstehende Ausführungen, in denen er die wichtigeren Kaliquellen aller Länder, soweit sich ein halbwegs abschließendes Urteil fällen läßt, mit wenigen Schlagworten erörtert.

I. Natürliche Ablagerungen von löslichen Kalisalzen.

Einziges Vorkommen von direkt verwertbarem Salz, das zurzeit abgebaut wird: Italienisch-Afrika (Erythraea) südlich von Massauah an der abessinischen Grenze; reines Salz, Chlorid mit 55 pCt. Reinkali, aber Vorrat nur knapp ½ Mill. t; Transport an die Küste und Verschiffung teuer und schlecht. Ausfuhr nach Frankreich 1916 2—3000 t Reinkali, 1917 laut „Sera“ für 40 Mill. Lire, was 70000 t Reinkali entsprechen könnte (?). — Dagegen: Frankreichs Import aus Deutschland 1913 42 000 t, deutsche Reserven 8—11 Milliarden t, deutsche Gesamtförderung 1913 1,1 Mill. t. Erythraea bedeutet also nach Friedensschluß keine Konkurrenz für uns.

Katalonien (bei Suria und Cardona nördlich Barcelona): Nach bisherigen Forschungen 2,5 Mill. t Carnallit und 1,2 Mill. t Sylvinit zusammen weniger als 1 Mill. t Reinkali, aber Grenzen des Vorkommens noch nicht festgestellt. Verschiedene uns feindliche Gesellschaften wie die AMER. AGRICULTURAL CIE. und SOLVAY haben Rechte erworben, doch wird noch nicht gefördert, trotz Frankreichs Drängen. Die an sich recht wertvollen Gruben können uns das Geschäft gleich nach Friedensschluß, das Hauptgeschäft, nicht verderben. Für später läßt sich noch nichts sagen.

Bei Solikamsk (Gouvernement Perm): „Uner-schöpfliche“ Lager, aber 150 km vom Ural entfernt, an kleinem schiffbaren Fluß, der zur Wolga entwässert; noch keine Förderung; wegen schlechter Transportverhältnisse auch dann keine merkliche Konkurrenz, wenn die Gruben in kapitalkräftige-amerikanische Hände kommen sollten, da die Transportfrage bei billigen Massengütern entscheidend ist.

Holland: Provinz Overijssel als Ausläufer des Vorkommens bei Wesel einzelne, ziemlich „zerschlissene“ Lager, die schlecht zugänglich sind; seit Jahren bekannt, aber noch keine Förderung; obgleich SOLVAY auch hier Interessen erworben hat.

Kalusz (Galizien): Nester und Linsen im Steinsalz, nicht weit ausgedehnte Schichten wie bei uns; Förderung selbst für nähere Umgebung unzureichend.

Tunis: Salinen von Zarzis an der tripolitanischen Grenze, von Frankreich selbst nicht hoch eingeschätzt; Produkt stark kochsalzhaltig, also für Düngung ungünstig.

Peru und Chile: Etwas Kalisalzpeter in den bekannten Natronsalzpeterablagerungen; die DU POST NITRATE CORPORATION „hott“ ein Verfahren zu

finden, hochprozentige Konzentrate herzustellen; bisher wird nur ein Drittel des Kalis gewonnen, Endprodukt enthält nur 12 pCt. Reinkali.

Vereinigte Staaten und Kanada: Man hat trotz aller Fehlschläge die Hoffnung noch nicht aufgegeben, im Süden kalireiche ozeanische Ablagerungen zu erbohren; in Kanada (Saskatchewan) will man Kali gefunden haben, doch ist noch nichts Näheres bekannt.

Die nicht aus dem Meere, sondern z. B. von Prärie- und Waldbränden stammenden Salze des abflußlosen Gebiets im Westen („great basin“) bieten keinen vollen Ersatz, sind durch Gehalt an Soda, Pottasche und Borax alkalisch statt neutral und krystallisieren schlecht: das Kali ist nur mit Verlust und unrein heraus zu fraktionieren. Von den 1916 in Amerika gewonnenen 8—9000 t Reinkali stammte etwa die Hälfte aus diesen westlichen Seen, während die kalibedürftigen Staaten (Georgia, Karolina, Alabama, New York, Virginia, Florida, Pennsylvania) durchweg im Osten liegen. Das gleiche gilt von allen weiteren Kaliquellen. Wenn (nach FRIEDENSBURGS Schätzung) 1917 40 000 t Kalisalz gewonnen sind, so bedeutet das bei den vor dem Kriege üblichen Handelsmarken bestenfalls 18 000 t Reinkali, d. h. 7,5 pCt. des durchschnittlichen Friedensverbrauchs der letzten Zeit (248 000 t).

II. Kali aus anorganischem Material.

Da der große Schlag, die Auffindung von guten Salzlagern, mißlungen ist, versucht man es mit der Politik der „kleinen Mittel“, hält systematisch nach Kali als Nebenprodukt großer Industrien und Gewerbe Umschau; das rührige Bureau of Soils arbeitet die besten Methoden der Kaligewinnung aus und ist sehr optimistisch. Amerika hat die unbestrittene Führung auf dem Gebiet. Aber trotz aller Bemühungen und Reklame wollen die Preise nicht weichen und bleiben 10 bis 15 mal so hoch wie die Friedenspreise für deutsches Kali!

Man hofft unlösliches kalihaltiges Urgestein mit Kalk, Soda oder Kochsalz „aufzuschließen“ zu können, das Kali in löslicher Form zu gewinnen und für den Rückstand eine Verwendung in der keramischen oder chemischen Industrie zu finden. Trotz vieler Hunderte von Patenten und ernster Arbeit ist das Problem noch nicht für einen Großbetrieb gelöst.

Ein wenig mehr Erfolg hat eine lokale Industrie in Marysvalle in einer wenig zugänglichen Gebirgsgegend von Utah, wo Alaunstein auf schwefelsaures Kali verarbeitet wird. Bei der schlechten Verbindung kann man das massenhaft abfallende Aluminiumoxyd nicht verwerten, so daß der Betrieb, der auch nur beschränkte Vorräte hinter der Hand hat, im Frieden nicht bestehen kann.

Größere Hoffnungen setzt man auf den Flugstaub der Zement- und Eisenhochöfen, aus dem zum Teil lösliche Kalisalze nach einem elektrischen Verfahren niedergeschlagen werden sollen. England „hofft“ aus den Hochöfen 15 000 t Reinkali zu gewinnen (Friedensbedarf zuletzt 28 000.). Die amerikanischen Eisenerze sind ärmer an Gangart, so daß man dort trotz der dreifachen Eisenerzeugung auf wenig mehr als das Doppelte kommen könnte. 1916 gewann Amerika aus solchen Öfen knapp 2000 t. Da kaum Zahlenangaben über den Kaligehalt des Flugstaubs und noch keine Erfahrungen vorliegen, läßt sich kein abschließendes Urteil fällen (amerikanische Zementerzeugung 15—16 Mill. t, Eisenerzeugung gut doppelt so hoch).

III. Kali aus organischem Material.

Wollschweiß und Melasse geben beim Veraschen kohlen-saures Kalium (Pottasche), das als Dünger schlecht zu brauchen ist. Auch bedeutet dieses Kali keinen Neugewinn an löslichem Salz, da es ja letzten

Endes aus Pflanzen stammt, also schon im Boden löslich vorhanden war; führt man die Salze dem Boden wieder zu, so bedeutet das höchstens eine Milderung des Raubbaus. Da Rohwolle bis 5 pCt. Kali enthalten soll, errechnen sich auf dem Papier hohe Beträge (Amerikas Wollerzeugung und Einfuhr beträgt zusammen 0,2 Mill. t!), aber die restlose Gewinnung des Kalis wäre nur in einem chemisch geleiteten Großbetrieb möglich, so daß der Erfolg zweifelhaft sei.

Die größten Hoffnungen setzt man in Amerika und England auf das aus Seetang zu gewinnende Kali. Die Meerespflanzen reichern das Kali in hohem Maße an, wachsen nach dem Abernten nach; an der gesamten Westküste finden sich riesige Tangwiesen, so daß im Prinzip eine unversiegbare Quelle für neues, lösliches Kalisalz vorliegt. Aber Tang enthält 80 bis 90 pCt. Wasser, in ofentrockenem Zustand allerdings bis 16 pCt. Reinkali. Um die riesigen Transportkosten zu erniedrigen, will man „einfach“ die wertvollen Tangarten im Großen an die Ostküste verpflanzen, was nicht ohne weiteres gehen dürfte, und will die Gewinnungskosten durch Verwertung der Nebenprodukte (Verkokung des Tangs, Jodgewinnung) erniedrigen. Versuchsstationen sind in Kalifornien und auf einer Insel der Königin-Charlotte-Gruppe in Brit. Columbia errichtet. Chemisch-technisch ist die getrennte Jod- und Kaligewinnung nicht einfach und die Aufnahmefähigkeit des Weltmarktes für Jod, das auch aus Chilesalpeter in großen Mengen gewonnen wird, beschränkt. In Entente-kreisen ist man ebenso optimistisch, wie in hiesigen Fachkreisen skeptisch.

Im Grunde ist auch diese Zukunftsindustrie ein „kleines Mittel“ und selbst die Summierung vieler kleinen Mittel kommt gegen ein großes mit unbeschränkten Materialreserven und einheitlicher, systematischer Verwaltung, wie es unser deutsches Kali ist, auf die Dauer nicht auf.

Weiteres Sparen an Kalidüngung würde die Ernteerträge, namentlich an Baumwolle, Tabak und Zucker, langsam, aber sicher erniedrigen, so daß mit einer freiwilligen Abstinenz kaum zu rechnen ist und unser Kali — trotz aller Arbeit, aller Reklame und alles Bluffs — ein wertvolles handelspolitisches Druckmittel bleiben dürfte. [B 9331].

Die Ausfuhr mineralischer Öle aus den Vereinigten Staaten im Jahre 1917.

Der „Indische Mercur“ vom 24. Mai weist darauf hin, daß zufolge der amtlichen amerikanischen Statistik im Jahre 1917 eine starke Nachfrage anderer Länder nach Mineralölen geherrscht habe, daß aber die Verschiffung durch den Mangel an Frachtraum sehr beeinträchtigt worden sei. Es solle jedoch alles getan werden, um der Nachfrage anderer Länder nach Ölen, besonders nach Petroleum, binnen kurzem in vollem Umfange zu genügen. Während des Jahres 1917 versandten die Vereinigten Staaten nach der erwähnten Quelle insgesamt 2 645 362 000 Gallonen im Werte von 253 000 000 \$ gegenüber einer Ausfuhr von 2 607 482 000 Gallonen im Werte von 201 000 000 \$ im vorangehenden Jahre. Die Steigerung der Ausfuhr beträgt demnach etwa 38 000 000 Gallonen, die des Wertes etwas über 50 000 000 \$ (1 Gallon = 3,785 l). Hauptsächlich habe der Versand von Erdöl-rückständen und Leuchtöl zugenommen, und zwar bis zu einer Höhe von 1 124 000 000 Gallonen, was eine Steigerung von 160 000 000 Gallonen gegen das Vorjahr bedeutet. Der wichtigste Ausfuhrartikel sei im Jahre 1917 das Benzin gewesen, infolge des aufs äußerste gesteigerten Kriegsbedarfs der Alliierten. Es sollen 416 000 000 Gallonen Benzin im Werte von 93 000 000 \$ verschifft worden sein. Das bedeutet eine Steigerung von 60 000 000 Gal-

lonen im Werte von 25 000 000 \$ im Vergleich mit dem Vorjahre. Ebenfalls habe die Ausfuhr von Schmierölen stark zugenommen, während die Ausfuhr von Rohöl sich ziemlich gleich blieb und nur die Preise eine Steigerung erfuhr. Stark gesunken sei nur die Ausfuhr von Öl für Beleuchtungszwecke, die ungefähr 25 pCt. weniger betragen habe als im Vorjahre.

(N. f. H., I. u. L.) [B. 9282]

UNTERRICHTSWESEN, FORSCHUNGS- INSTITUTE.

Eine Ausstellung der japanischen chemischen Industrie.

Die während der letzten Monate des vergangenen Jahres in Tokio veranstaltete Ausstellung der chemischen Industrie hat nach dem Bericht des englischen Handelsbevollmächtigten in Yokohama gezeigt, welche große Fortschritte Japan in den letzten Jahren in der Selbstversorgung mit Chemikalien, namentlich solchen von Wichtigkeit für die Industrie, gemacht hat. In der Farbstoffindustrie waren viele Farbmuster, wie auch Proben gefärbter Waren ausgestellt; die Farbtöne der letzteren schienen aber ungleich und noch sehr verbesserungsbedürftig zu sein. — Sehr begünstigt wird durch den Waldreichtum des Landes die japanische Essigsäureherstellung. 1912 wurde noch für über 700 £ Essigsäure nach Japan eingeführt, während in den ersten neun Monaten des Jahres 1917 für 250 000 £ Essigsäure ausgeführt wurde. Die jetzige außerordentliche Nachfrage nach Aceton für die Sprengstoffherzeugung wird zweifellos nach dem Kriege abnehmen, aber die Nachfrage in anderer Richtung wird diesen Ausfall mehr als ausgleichen. — Die Ausfuhr von Kalksuperphosphat und andern künstlichen Düngemitteln aus Japan ist ohne besondere Ausfuhrbewilligung verboten, und diese Bewilligungen werden nur auf Doppelsuperphosphat (von 40 pCt. Stärke) erteilt, das besonders für die Zuckerpflanzungen von Java begehrt ist. Das japanische Erzeugnis soll sich als durchaus nicht minderwertig gegenüber dem früher aus Europa eingeführten erwiesen haben. Wenn es den japanischen Fabrikanten gelingt, sich genügend mit Phosphatgestein zu versorgen, dann dürften sie nach dem Kriege auf dem japanischen Markt eine sehr starke Stellung einnehmen. Die Hauptquelle für die Versorgung Japans mit Phosphatgestein sind die japanischen Inseln Rasa und Yap sowie die britischen Weihnachts- und Ozean-Inseln. Das Phosphatgestein der Rasa-Insel steht dem der drei andern Inseln an Güte etwas nach. Die Phosphatlagerstätten der Insel Anguar, früher deutsch, jetzt von Japan in Besitz genommen, sind ebenfalls sehr bedeutend. — Ziemlich in die Augen fallend und für die Zukunft vielversprechend war auch die Ausstellung chemischer und medizinischer Apparate und Geräte aus Glas und Porzellan. Dies ist eine verhältnismäßig neue Industrie in Japan, oder vielmehr, soweit Porzellan in Frage kommt, neue Entfaltung einer alten Industrie, sie hat aber, besonders seit Ausbruch des Krieges, sich sehr schnell ausgedehnt. Die japanischen Erzeugnisse dieser Art werden, wie der englische Berichterstatter meint, nicht nur den japanischen Markt beherrschen, sondern wahrscheinlich auch auf dem Weltmarkt sehr stark am Wettbewerb teilnehmen. Außer Porzellan- und Glaswaren stellt Japan jetzt auch ärztliche Thermometer, Wagen und alle Arten ärztlicher und chemischer Instrumente und Apparate her.

(W. N. D. Nr. 512, Deutscher Ueberseedienst.)

[B. 9320.]

Gesellschaft von Freunden der Aachener Hochschule.

Am 3. August ist in Düsseldorf unter dem Vorsitz von Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. SPRINGORUM,

M. d. H., Dortmund, eine Gesellschaft von Freunden der Aachener Hochschule gegründet worden. Die Gesellschaft setzt es sich zum Ziele, anlässlich der im Jahre 1920 bevorstehenden Feier des fünfzigjährigen Bestehens der Kgl. Technischen Hochschule zu Aachen für diese Hochschule als der berufenen Bildungsstätte insbesondere für die Ingenieure des rheinisch-westfälischen Industriegebietes Mittel bereitzustellen, damit nicht nur ihren Studierenden eine in jeder Richtung vertiefte technische Schulung zuteil wird, sondern auch sie selbst zu einer Höhe wissenschaftlicher Forschung ausgestaltet werden kann, die ihrer Stellung als Hochschule des wichtigsten deutschen Industriegebietes angemessen ist.

Die Gesellschaft, in deren Arbeitsausschuß maßgebende Vertreter der verschiedenen Industrien eingetreten sind, wird sofort mit ihrer Werbetätigkeit beginnen. In Aachen hat sich unter dem Vorsitz des Rektors der Technischen Hochschule, Herrn Geheimrat KLOCKMANN, ein Ortsausschuß gebildet. Schon jetzt werden die früheren Studierenden der Aachener Hochschule gebeten, ihre genauen Adressen der Geschäftsstelle der Gesellschaft, z. Hdn. von Dr. PETERSEN (Verein deutscher Eisenhüttenleute), Düsseldorf, Ludendorffstraße 27, mitzuteilen.

[B. 9399.]

PATENT-, MARKEN- UND MUSTERSCHUTZ.

Patente in den Vereinigten Staaten.

Die Federal Trade Commission hat folgende Lizenzbestimmungen für feindliche Patente erlassen:

Wer um Erlaubnis zur Ausnutzung eines Patents oder Copyrights nachsucht, das Eigentum eines Feindes oder des Verbündeten eines Feindes ist oder von ihm kontrolliert wird, hat eine beglaubigte Erklärung abzugeben,

- a) daß er, falls Einzelperson, Bürger der Vereinigten Staaten und, falls Korporation, daß sie innerhalb der Vereinigten Staaten organisiert ist;
- b) daß das erstrebte Patent oder Copyright Eigentum eines Feindes oder des Verbündeten eines Feindes ist oder von ihm kontrolliert wird.

Die Lizenzgebühr soll 100 Dollar oder 1 pCt. der beim Treuhänder für das feindliche Vermögen deponierten Summe nicht überschreiten. Der Lizenzantragsteller muß halbjährlich am 1. Januar und 1. Juli oder öfter, wenn es verlangt wird, eine Erklärung über Gebrauch und Nutznießung der Lizenz sowie über die durch den Gebrauch oder die Benutzung der lizenzierten Ware erzielten Einnahmen abgeben. Innerhalb 30 Tage nach abgegebener Erklärung hat der Lizenzinhaber dem Treuhänder eine Abgabe zu entrichten, die 5 pCt. seiner erzielten Bruttoeinnahmen nicht überschreitet.

Die Ausstellung von Patenten und Copyrights an feindliche Ausländer ist von Präsident WILSON verboten und die Amerikanern erteilte Genehmigung widerrufen worden, Patentgesuche in feindlichen Ländern einzureichen.

Die bisher patentamtlich geschützten deutschen Zusammensetzungen von Drogen und Chemikalien sind auf Veranlassung der Federal Trade Commission neu ausgearbeitet und amerikanischen Fabrikanten zur kommerziellen Ausbeutung zur Verfügung gestellt worden.

(W. N. D. Deutscher Ueberseedienst Nr. 531.)

[B. 9360.]

NEUE BÜCHER.

England und Wir. Rede über Wirtschaftskrieg und Wirtschaftstrieden, gehalten von Staatsminister Dr. HELFFERICH vor dem Verband des Einhandels am 16. März 1918. 26 Seiten. Berlin 1918. G. STILKE. 0,60 M.

Die vorliegende Rede, deren gekürzte Wiedergabe in der Presse seinerzeit berechtigtes Aufsehen erregt hat, darf bei der einflußreichen Stellung, die der frühere Vizekanzler in der Uebergangswirtschaft auch in Zukunft einnehmen dürfte, als eine nicht unwichtige Äußerung bewertet werden, welche die Anschauungen der Regierung in vielen Punkten zur allgemeinen Kenntnis gebracht hat. HELFFERICH geht in dieser Rede von der Tatsache aus, daß die volle Bedeutung der wirtschaftlichen Friedensfragen für Deutschlands nationale Zukunft großen Teilen des Volkes noch nicht aufgegangen sei, und er versteigt sich sogar zu der Bemerkung, daß einen manchmal das beklemmende Gefühl überkomme, daß die hellere Einsicht in unsere Lebensinteressen bei unseren Feinden sei. Die Kenntnis von der weltwirtschaftlichen Entwicklung des deutschen Wirtschaftslebens, insbesondere der Ausfuhr, sei immer noch viel zu wenig verbreitet. Diese Darlegungen gipfeln naturgemäß in einem Vergleich der deutschen und englischen Ausfuhr in den letzten Jahrzehnten, die HELFFERICH in erster Linie für den Eintritt Englands in den Weltkrieg verantwortlich macht. „Für England war der Krieg von Anfang an ein Wirtschaftskrieg zur Niederwerfung des deutschen Wettbewerbs“ (S. 10). „England gedachte wenig zu bluten, nicht allzuviel zu bezahlen, überseeische Eroberungen und gute Geschäfte zu machen“ (S. 11). Es folgt eine leidenschaftliche Darstellung der während des Krieges zur Ausrottung des deutschen Handels in der Welt unternommenen wirtschaftlichen Maßnahmen, wozu jener unerhörte Feldzug der Lüge und Verleumdung (S. 13) gekommen sei, der gleichfalls als Kriegsmittel zu betrachten sei, denn Deutschlands wirtschaftliche Absperrung sollte durch den moralischen Boykott wirksam gemacht werden. Bei dieser Politik hat England im Gegensatz zu seinen sämtlichen Bundesgenossen bisher, wie auch HELFFERICH hervorhebt, trotz aller Verluste keineswegs schlecht abgeschnitten. Es hat auch, wenigstens von offizieller Seite aus, bisher keineswegs besondere Anstalten gemacht, seine Eroberungen in Zukunft wieder herausgeben zu wollen, so daß man den Schluß HELFFERICHs, „daß unsere Feinde alle Nachteile aufrechterhalten wollen, die sie uns zugefügt haben, mit dem ausdrücklichen Vorbehalte, uns durch Fortsetzung des Wirtschaftskrieges weiter zu schädigen und zu erdrosseln“, als zutreffend wird betrachten müssen. In der Tat haben die bis jetzt an der Spitze Frankreichs, Englands und Italiens befindlichen Staatsmänner ausnahmslos verlangt, daß Deutschland sich aller Vorteile und Pfänder entäußere und daß alle diesen Ländern zugefügten Nachteile gutgemacht würden, von der Wiedergabe Elsaß-Lothringens ganz abgesehen. Recht geschickt hebt HELFFERICH auch gegenüber den Ausführungen des französischen Handelsministers CLÉMENTEL vom 7. Februar 1918 im Senat hervor, daß selbst der Vorwärts damals geschrieben habe: „Solange die Ententeregierungen ernstlich derartige Ideen (Absperrung Deutschlands von den wichtigsten Rohstoffen des Weltmarktes) vertreten, kämpft der deutsche Arbeiter im Kampfe gegen sie um sein tägliches Brot“. Daher müsse sich Deutschland den Frieden, den es brauche, den Wirtschaftsfrieden, ohne den es keinen Frieden für uns geben könne, erst erkämpfen. Das Vertragsprogramm dieses Wirtschaftsfriedens steht bereits in den grundsätzlichen Punkten fest. Es enthält die Wiederherstellung der durch Kriegsgesetze beeinträchtigten Privatrechte, die Freigabe der beschlagnahmten Kriegswerte, die Wiederübertragung der eingezogenen oder zwangsweise veräußerten Grundstücke und Unternehmungen, den Ersatz der durch Kriegsgesetze und völkerrechtswidrige Handlungen der staatlichen Organe oder der Bevölkerung verursachten Schäden. Es enthält

ferner den Ausschluß aller weiteren Maßnahmen, die in das Gebiet des *Wirtschaftskrieges* fallen, und als positive Forderung, die Meistbegünstigung mit dritten Nationen und Gleichberechtigung mit den Inländern wie sie im deutsch-russischen Friedensvertrag niedergelegt worden sind. Hierzu kommt dann die Frage der Rohstoffversorgung der deutschen Industrie. In epigrammatischer Kürze formuliert HELFFERICH diese Forderungen in folgender Weise:

„Wir verlangen für Rechtsbruch und Zerstörung Wiederherstellung, für Schäden Entschädigung.“

Wir begegnen der Absicht der Differenzierung mit der Forderung der Meistbegünstigung und Gleichberechtigung.

Der Absicht der Ausschließung mit der Forderung der offenen Tür und des freien Meeres, der Drohung der Rohstoffsperre mit der Forderung der Rohstofflieferung.“

Alle Erwerbsstände aber werden, und darin wird auch die chemische Industrie dem Vertreter der Regierung durchaus zustimmen, erst dann wieder ihre volle Leistungsfähigkeit zeigen können, wenn die staatliche Zwangsregelung, die auch nach HELFFERICH nicht länger aufrecht erhalten werden darf, als es die unbedingten Notwendigkeiten des Ueberganges in die Friedenswirtschaft erfordern, vollständig beseitigt worden ist.

„Die offene Tür und freie Bahn, die wir vom Ausland verlangen, werden uns dann mehr sein als Floskeln und Phrasen, wenn wir auch im Innern die wirtschaftliche Freiheit sobald wie irgend möglich wiederherstellen. Freiheit im Innern und Freiheit nach außen! — in diesem Zeichen wird die deutsche Volkswirtschaft die gewaltigen Schäden des Krieges überwinden und zu neuer Blüte gedeihen.“ [B. 9223.]

H. G.

Franz Oppenheimer, Freier Handel und Genossenschaftswesen. Heft 4 der Sammlung „Der Großhandel und die deutsche Volkswirtschaft. Herausgegeben vom Zentralverband des deutschen Großhandels.“ 36 S. Berlin 1918, REIMAR HOBING, 0,60 M.

Die vorliegende, mit glänzender Dialektik verfaßte Schrift des bekannten Berliner Nationalökonomens enthält eine außerordentlich überzeugende Widerlegung der offen und verstecktsozialistischen Theorien, die in letzter Zeit zum Teil unter glänzendem Gewande (RATHENAU) zu einer gewissen Verwirrung der Geister geführt haben. Wenn auch der Verfasser in erster Linie die Bedeutung des Handels, den die Kriegswirtschaft aller Länder beinahe ausnahmslos in unrichtiger Weise behandelt hat, klarzustellen sucht, so gelten viele seiner Ausführungen auch für die deutsche Industrie und nicht zum geringsten Teil für die deutsche chemische Industrie, die wahrlich nicht infolge bürokratischer Leitung ihre Erfolge erzielt hat. Aus diesem Grunde wird daher auch wohl jeder chemische Industrielle unterschreiben, was OPPENHEIMER vom deutschen Kaufmann sagt: „Was uns, den Spätgeborenen, unsere vielbenidete Stellung auf dem Weltmarkt geschaffen hat, das war das rastlose Selbstinteresse des deutschen Kaufmanns (und die technische Intelligenz, wie wir wohl hinzufügen dürfen, H. G.), der in seinen eigenen Diensten stand, und der darum die ganze unnachahmliche Einfühlung in die Bedürfnisse und Wünsche des Ausländers besaß, die ihm Aufträge sicherte, der die Landessprache beherrschte und sich den Landessitten anbequimte. Und dieser Kaufmann, der ein höheres Ziel hat als die in sehr bescheidener Höhe endende Amtslaufbahn, nur der freie Kaufmann kann die zerrissenen Fäden wieder anknüpfen — wenn einer es kann!“ Zerbreche man aber den Kaufmann und erschwere ihm seine Tätigkeit noch mehr, so arbeite man darauf hin, den bösen Scherzworten Geltung zu verleihen, daß die

Uebergangswirtschaft für Deutschland zur Unter-
gangswirtschaft werde. [B. 9237.]

H. G.

*Gewinnung und Verarbeitung von Harz und Harz-
produkten.* Von Dipl.-Ing. Dr. **Géza Austerweil** und
kgl. ung. Forstrat **Julius Roth**. Mit 65 Abbildungen
und 1 Tafel. R. OLDENBOURG, München-Berlin
1917. Preis geheftet 9 M., gebunden 10,50 M.

Das Werk ist für die deutsche Forstwirtschaft und
die zahlreichen Industriezweige, welche an dem Ver-
brauch des Fichtenharzes und seiner Destillations-
produkte — Kolophonum und Terpentinöl — inter-
essiert sind, von hoher Bedeutung. Denn hier wird
es unternommen, auf Grund reicher praktischer Er-
fahrung die verschiedenen Verfahren der Harz-
gewinnung und Harzverarbeitung mit ihren Vorteilen
und Nachteilen kritisch zu beleuchten unter besonde-
rer Berücksichtigung der Rentabilität. Besonders
eingehend wird die für die Großindustrie allein in
Frage kommende Methode der Extraktion aus Wur-
zelstöcken beschrieben, welche in Amerika bisher nur
vereinzelt angewandt, von den Verfassern aber in
Oesterreich-Ungarn während der letzten Jahre mehr-
fach eingerichtet und mit Erfolg betrieben worden
ist. So bietet sich die erfreuliche Aussicht, bei ratio-
neller Arbeitsweise auch in diesem Rohstoff vom feind-
lichen Ausland unabhängig zu werden. Seine volkwirt-
schaftliche Bedeutung erhellt schon aus der Tatsache,
daß Deutschland im letzten Friedensjahr an Harzen
etwa 100 000 t und an Terpentinöl etwa 35 000 t im
Gesamtwerte von etwa 50 Mill. M. eingeführt hat.
Spitzer. [B. 9394.]

*Arzneipflanzen-Merkblätter des Kaiserlichen Gesund-
heitsamts*, bearbeitet in Gemeinschaft mit dem
Arzneipflanzen-Ausschuß der Deutschen Pharma-
zeutischen Gesellschaft. Berlin-Dahlem. Berlin
1917. JUL. SPRINGER.

Die lange Dauer des Krieges zwingt uns, zur
Herstellung wichtiger Arzneimitteln die reichen Be-
stände einheimischer Arzneipflanzen an Stelle der
früher benutzten ausländischen heranzuziehen. Um
zum Sammeln der Pflanzen anzuregen und über ihre
sachgemäße Aufbewahrung und Abführung zu be-
lehren, hat das Kaiserliche Gesundheitsamt bereits
32 Merkblätter herausgegeben, welche mit farbigen
Abbildungen der Pflanzen versehen sind und für je
10 Pf., bei größerem Bezuge billiger, abgegeben
werden. Neuerdings sind diese 32 Merkblätter auch
in Buchform zum Preise von 1,80 M. zusamen-
gestellt und ferner ist auch ein Merkblatt über *Tee-
mischungen für den Haushalt* als Ersatz für chine-
sischen Tee verfaßt worden. Für die Behörden in
Stadt und Land, Lehrer, Pfarrer, Apotheker, Aerzte
erwächst hier die dankenswerte Aufgabe, das Ver-
ständnis für die Wichtigkeit dieser Bestrebungen zu
wecken und zu fördern und die Jugend zu wirksamer
Mitarbeit am Volkswohl zu begeistern. [B. 9373.]

Sp.

*Die Trockenmittel in der Lack-, Firnis- und Farben-
industrie.* Von Prof. **M. Bottler** in Würzburg.
Halle 1915. WILH. KNAPP. Preis brosch. 2,80 M.

Das Werk bringt in gedrängter Form eine recht
vollständige Uebersicht über die als Trockenmittel
in der Farbenindustrie dienenden Präparate, ihre
Herstellung und Anwendung. Den beteiligten Kreisen
wird die Zusammenstellung um so erwünschter sein,
als die Veröffentlichungen über dieses Gebiet in der
Literatur sehr zerstreut sind und die Handbücher
dieses Industriezweiges sich meist auf die Angabe
der technisch wichtigsten Trockenmittel beschränken.
Leider ist die Gegenwart für eine Nutzenanwendung
des Gebotenen wenig geeignet, da gerade die wichti-
gen Rohstoffe fehlen. [B. 9294.]

Sp.

INHALT: Vereins-Angelegenheiten. — Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie. — Rußland als
Absatzmarkt für chemische Erzeugnisse. — Die Kaliindustrie in den Vereinigten Staaten. — Ueber
die Fortschritte auf dem Gebiete der künstlichen organischen Farbstoffe im Jahre 1917. Von
Dr. **LUDWIG LEHMANN**. — Kurze Nachrichten aus Industrie, Handel und Verkehr. Amtliche Ver-
ordnungen, Zoll- und Steuerwesen: Ausfuhrverbot für Steinsalz; Die chemische Industrie und der
Krieg: Förderung der schweizerischen Ausfuhrfähigkeit, Einfuhrkonsortium der chemischen Industrie
Frankreichs, Neue Aus- und Einfuhrbeschränkungen der Vereinigten Staaten, Die Nationalisierung
von Außenhandel und Industrie in Rußland, Ein russisches Außenhandels-Großsyndikat; Handels-
nachrichten und kurze statistische Mitteilungen: Niederländische Stickstoffindustrie, Vom amerika-
nischen Terpentinöl- und Harzmarkt, Zur Magnesiumherstellung der Union, Ricinussamen und -öl in den
Vereinigten Staaten von Amerika, Schwefelsäureerzeugung in den Vereinigten Staaten, Terpentin-
gewinnung in British-Indien, Steigerung der indischen Indigoproduktion, Die Margarineindustrie in
England, Höchstpreise für schwefelsaures Ammoniak in England, Aus der chemischen Industrie Italiens,
Italiens Schwefelindustrie, Phosphatlager in Aegypten, Die chilenische Salpeterindustrie; Die chemische
Industrie: Jubiläum der Merck'schen Fabrik, Die Basler Anilinfarbenindustrie, Begründung einer hollän-
dischen Gerbstoffindustrie, Die chemische Industrie Hollands auf der zweiten holländischen Jahresmesse,
Herstellung von schwedischem Superphosphat aus Apatit, Aus der chemischen Industrie Schwedens,
Neuanlagen der schwedischen Sprengstoffindustrie, Die schwedische Zündholzindustrie, Fortschritte in
der norwegischen Sprengstoffindustrie, Das Kapital in der norwegischen chemischen Industrie, Kohlen-
gewinnung aus der Abfallauge der Sulfidfabriken, Selbständigmachung der englischen photographischen
Industrie, Die Aussichten der englischen Stickstoffindustrie, Die Verschmelzung der British-Dyes Ltd.
mit Levinstein Ltd., Englische Stimmen zum Kampfe gegen die Farbenindustrie, Konsortium der Alkohol-
erzeuger in Italien, Die Teerdestillation in Italien, Schwierigkeiten in der italienischen Farbstoffindu-
strie, Japans zunehmende Calciumcarbid-Erzeugung, Amerikanische Farbstoffe und ihr Wert, Stick-
stoffwerke der Vereinigten Staaten; Bergwerke, Hütten, Salinen, Petroleum: Die Welterzeugung von
Petroleum, Zur Lage am Petroleummarkt, Zur Lage der russischen Petroleumindustrie, Ausländische
Kallilager und andere Kaliquellen, Die Ausfuhr mineralischer Öle aus den Vereinigten Staaten im
Jahre 1917; Unterrichtswesen, Forschungsinstitute; Eine Ausstellung der japanischen chemischen
Industrie, Gesellschaft von Freunden der Aachener Hochschule; Patent-, Marken- und Musterschutz.
Patente in den Vereinigten Staaten. — Neue Bücher. — Beilage: Bericht über die Tätigkeit der
technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie im Jahre 1917. —
Beilage: Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Abdruck nur mit Bewilligung der Redaktion und unter Angabe der Quelle gestattet.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil Dr. **OSCAR HORNEY**, Berlin W, Sigismundstraße 3, für den Anzeigenteil
WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG, Berlin SW, Zimmerstraße 94.

In Kommission bei der Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW. — Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, Berlin W.



DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

ZEITSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VOM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN
INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.
ORGAN FÜR DIE BERUFSGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE

REDIGIERT VON

Dr. MAX WIEDEMANN,

SCHRIFTFÜHRER BEIM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS

EXPEDITION: WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG,
BERLIN SW., ZIMMERSTR. 94.

XXXXI. Jahrgang.

September 1918.

Nr. 17/18 (857/858).

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

erscheint jährlich in 24 Heften im Umfange von zwei bis drei Bogen, und bringt Originalartikel chemisch-technischen und wirtschaftlichen Inhalts, Übersichten aus der chemisch-technischen Journalliteratur, Patentberichte, Schilderungen neuer Apparate zu chemischem Gebrauch, Mitteilungen über die chemische Industrie betreffende gesetzliche Bestimmungen, Berichte über Industrie, Handel und Verkehr usw., Verzeichnisse

und Besprechungen neuer Erscheinungen der einschlägigen Literatur.

Originalbeiträge, die in den Rahmen der Zeitschrift passen, werden honoriert; die Verantwortlichkeit für den Inhalt derselben tragen die Herren Einsender.

„Die Chemische Industrie“ ist zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten für jährlich 20 Mark. Anzeigen: die gespaltene Petitzeile 0,50 Mark.

Adresse des Vereinsvorstandes und des Sekretariats: Berlin W, Sigismundstraße 3; des Schatzmeisters Herrn Geh. Reg.-Rat Dr. F. OPPENHEIM: Berlin SO 36, Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation; Telegramm-Adresse des Vereins: „Alchimie“
Sendungen an die Redaktion sind nach Berlin W, Sigismundstraße 3, zu richten.

Mitarbeiter:

Prof. Dr. H. BECKURTS, Braunschweig; Dr. W. BERTELSMANN, Waidmannslust; Prof. Dr. A. BINZ, Berlin; Prof. C. BLACHER, Riga; Dr. C. R. BÖHM, Berlin; F. A. BÜHLER, Berlin-Lichterfelde; Prof. Dr. E. CANDIANI, Bovisio b. Mailand; Prof. ED. DONATH, Brünn; Hofrat Prof. J. M. EDER, Wien; Geh. Hofrat Professor Dr. C. ENGLER, Karlsruhe (Baden); Geheimrat Professor Dr. F. FOERSTER, Dresden; Prof. Dr. R. GANS, Berlin; Dr. Freiherr C. VON GISEWALD, Berlin-Halensee; Dr. E. GRAEFE, Dresden; V. HÖLBLING, Wien; Professor Dr. J. HOFFMANN, Wien; A. JANSON, Köstritz; Dr. L. LEHMANN, Tegernsee; Dr. G. LÜTTGEN, Berlin-Halensee; Geheimrat Professor Dr. A. MIETHE, Berlin-Wilmersdorf; Dr. O. MOHR, Hermsdorf b. Berlin; Dr. H. RÜDIGER, Frankfurt a. O.; Direktor C. SCHÄRTLER, Oberbetschdorf (Unter-Elsäß); H. SCHELENZ, Kassel; Dr. F. SPITZER, Berlin; Professor Dr. F. ULLMANN, Charlottenburg; Dr. M. ULLMANN, Hamburg 26; Professor E. VALENTA, Wien; Dr. A. WINTHER, Offenbach a. Main.

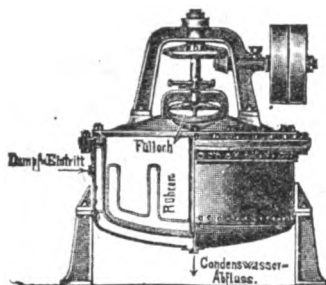
Dr. G. A. BRUHN, Harburg, Elbe; Dr. TH. DIEHL, Berlin-Lichterfelde; Justizrat DOERMER, Rechtsanwalt, Opladen; Regierungs- und Baurat DUBISLAV, Münster (Westfalen); Dr. J. EPHRAIM, Berlin; Dr. A. ETIENNE, Berlin; Bergassessor FRITSCH, Berlin; K. GÖPNER, Hamburg; Prof. Dr. H. GROSSMANN, Berlin; Geh. Reg.-Rat Justizrat Dr. A. HAEUSER, Höchst a. M.; J. HALMI, Budapest; Dr. A. HENNICKÉ, München; Dr. A. KLEIN, Budapest; Professor Dr. jur. et phil. E. KLOEPPPEL, Leverkusen, Bez. Köln; Dr. P. KRISCHE, Berlin-Lichterfelde; Rechtsanwalt Dr. LANDGRAF, Wiesbaden; C. M. LEWIN, Berlin; Dr. P. MARTELL, Duisburg; Geh. Medizinalrat Dr. E. A. MERCK, Darmstadt; Prof. Dr. A. OSTERRIETH, Berlin; Dr. J. PATEK, Blumau bei Wien; K. PIETRUSKY, New-York; LUDWIG W. SCHMIDT, New-York; Dr. P. SCHWARZ, Berlin; Landrichter Dr. SENCKPIEHL, Berlin; Dr. L. SILBERBERG, Berlin-Schöneberg; Rechnungsrat A. THOMASCHESKI, Berlin-Wilmersdorf; Dr. S. TSCHIRSCHKY, Düsseldorf; Dr. jur. VOSBERG-REKOW, Berlin; Rechtsanwalt Dr. L. VOSSEN, Aachen.

Joseph Vögele, Mannheim

[2367]

Abteilung: Memagwerk

liefert als erstklassige Spezialität:



Sämtliche Apparate für die chem. Industrie
säure- und feuerbeständiger Guß

Säurebeständige Emaille

— Trocken-Schränke * Trocken-Darren —

Zerkleinerungsmaschinen u. kompl. Zerkleinerungsanlagen

„Kohlen- und Kokszerkleinerungsmaschinen“.

„Concordia“

chemische Fabrik auf Actien

— Leopoldshall-Stassfurt. —

[1275]

**Chlormagnesium, Bittersalz, Glaubersalz,
Schwefelnatrium, Natronsulfat, Salzsäure, Antichlor.**

Quetschwalzenstuhl

starke Eisenkonstruktion mit Hartgußwalzen
500 × 290, Stirnrädern, fester u. loser Antriebscheibe
u. Speisewalze. Ein **Exhaustor**, Eisenkonstruk-
tion, 450 Flügel mit Ringschmierung infolge
Betriebsänderung billig zu verkaufen. Angebote
an

Gebr. Grosse,

Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik

Lohmen i. Sa.

[3514]

F. Schmidt

Dampf-
kessel-
fabrik



Homogene Verbleitung

Halle
a. S.

[2847]

Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinen-
fabrik und Eisengiesserei vorm.
Hornung & Rabe.

Hochvakuumpumpen

[3510]

2 Stck. je 650 cbm 1 do. 240 cbm Vakuum bezw.
Druckkessel, Hochvakuumpumpen für Laborat.,
Vakuummeter, Meßinstrumente haben abzugeben
Chem. & Pharm. Werke Berlin-Grünau.

Weidmannsche Buchhandlung, Berlin SW.

Prof. Dr. A. Tschirch.

Indische Heil- und Nutzpflanzen und deren
Cultur. 128 Tafeln nach fotogr. Aufnahmen
und Handzeichnungen mit begleitend. Text.
Geb. 30 M.

Arbeiter - Respiratoren

[2987]

„Lungenschutz“

construiert
von

A. Bräuer, Wien I/1, Tegetthoffstr. 10.

Diese Arbeiter-Respiratoren sind
mit herausnehmbarer Watte-Bin-
lage versehen und aus versinntem
Draht mit Aluminiumfassung (ste-
rilisierbar) hergestellt, schließen
Mund und Nase hermetisch ab
und verhindern die Einatmung
von Staub und schlechter Luft,
ohne die Athmung zu hemmen.
Unentbehrlich für Arbeiter in
Maschinen-, Kunstdünger-, Zünd-
holz-, chemischen Fabriken,
Papierfabriken (Hadersortierer),
Buchdruckereien, für landwirt-
schaftliche Hilfsarbeiter bei Be-
dienung von Dreschmaschinen,
Steinmetze, Bildhauer, Galvani-
seure, Müller, Glas- und Per-
muttereschleifer, Rosshaarkrampler und sonstige Leute, welche
in staubiger und schlechter Luft arbeiten.



Behördlich als vorzüglich begutachtet.
Preis per Stück Kr. 2.—, bei größerer Abnahme ent-
sprechender Rabatt.

Viele Tausende bereits im Gebrauch.
Arbeiter-Schutzbrillen und Rettungskästen
in größter Auswahl.

VEREINS-ANGELEGENHEITEN.

Die **40. Hauptversammlung** des Vereins findet am *Sonnabend, den 26. Oktober d. J.*, vormittags 10 Uhr, in Berlin, Hotel Adlon, statt.

Es ist bis jetzt folgende Tagesordnung vorgesehen:

1. Geschäftsbericht (Berichterstatter: Der Generalsekretär).
2. Kassenbericht, Aufstellung des nächstjährigen Haushaltungsplanes (Berichterstatter: Geh. Reg.-Rat Dr. F. OPPENHEIM).
3. Wahl der Kassenprüfer.
4. Wahl des Vorsitzenden.
5. Neuwahl von Ausschußmitgliedern.
6. Aenderung und Neufassung der Satzungen.
7. Das Arbeitskammergesetz (Berichterstatter: Dr. HOFF).
8. Die Zukunft unseres Chemieunterrichts (Berichterstatter: Prof. Dr. STOCK).
9. Die Regelung des gewerblichen Rechtsschutzes bei Friedensschluß (Berichterstatter: Prof. Dr. OSTERRIETH).

Abends 8 Uhr findet ein gemeinsames Festessen im Hotel Adlon statt.

Die Ausschüßberatungen erfolgen Tags zuvor um 3 Uhr im Vereinshause. [B. 9459.]

Bericht über Fortschritte auf den Hauptgebieten der anorganisch-chemischen Großindustrie im Jahre 1917.

Von

Prof. V. Hölbling.

Auch in der diesmal behandelten Berichtsperiode muß mit Rücksicht auf die durch den Krieg bedingten Verhältnisse die Besprechung einer Reihe von bedeutungsvollen Neuerungen unterlassen und einer späteren Zeit vorbehalten werden. Aus diesem Grunde ist bei vielen der hier behandelten Fachgebiete der Eindruck der Unvollständigkeit und Lückenhaftigkeit kaum zu vermeiden.

Wasserstoff, Sauerstoff, Ozon, Stickstoff, Argon.

Auf dem von ANTON MESSERSCHMITT in Stollberg (Rhld.) bearbeiteten Gebiete der *Herstellung von Wasserstoff* in periodisch beheizten Schachtöfen durch abwechselndes Reduzieren und Oxydieren von Eisenoxyden bzw. Eisen wird nach D. R. P. Nr. 297 900 zwecks direkter oder indirekter Beheizung des Ofens mit heizschwachem Gas und Reduktion der Eisenoxyde mit hochwertigem Gas ein mit dem Ofen verbundener Gasgenerator derart betrieben, daß er für die Heizphasen des Wasserstoffherstellers Generatorgas und für

die Reduktionsphase Wassergas oder Halbwassergas liefert. Das Verfahren ermöglicht eine wesentliche Vereinfachung der Apparatur dadurch, daß Gasbehälter, Verbindungsrohre u. dgl. entbehrlich werden. Da geringwertiges Heizgas zur Anwendung kommt, wird die sonst häufig vorkommende, durch lokale Stichflammen hervorgerufene Ueberhitzung der Reaktionsmasse vermieden. Die bei der Erzeugung von Generatorgas aufgestapelte Wärme wird in der nächsten Periode durch Einblasen von Dampf und Luft ausgenützt, um ein hochwertiges Gas für die Reduktion zu erhalten.

Das D. R. P. Nr. 295 422 der PERMUTIT A.-G., Berlin, betrifft ein *Verfahren zur Herstellung von Sauerstoff* aus Chlorkalk unter Verwendung von Kontaktsubstanzen. Es werden solche Kontaktkörper verwendet, die aus porösen basenaustauschenden Silicaten oder analogen basenaustauschenden Stoffen durch Einwirkung von Metallsalzlösungen, insbesondere von Kobalt- und Nickelsalzlösungen, hergestellt sind. Man filtriert die Chlorkalkmischung durch den Kontaktkörper hindurch.

Bei dem Verfahren nach D. R. P. Nr. 299505 der CHEMISCHEN FABRIK GRÜNAU, LANDSHOFF & MEYER A.-G., EMIL FRANKE und FRIEDRICH SCHMIDT in Grünau (Mark) zur *Entwicklung von chlorfreiem oder fast chlorfreiem Sauerstoff* aus Chloraten oder Perchloraten in der Schmelzhitze unter Verwendung von Kobalt, Nickel oder anderen schweren Metallen, deren höchste Oxydationsstufen den Charakter einer Säure haben, setzt man den Chloraten nur so geringe Mengen von Kobalt oder Nickel in Gestalt der Metalle, Oxyde oder Salze zu, daß dauernd die Anfangs-Sauerstoffentwicklungsperiode („erste Periode“) festgehalten wird. Man mengt den Chloraten geringe Mengen von sauren Metalloxyden, insbesondere Cerdioxyd, bei und leitet die bei niedriger Temperatur entwickelten chlorhaltigen Gase in bekannter Weise zwecks Reinigung durch ein Filter von festen chlorabsorbierenden Stoffen, wie Magnesia usta, Schlammkreide usw.

Nach D. R. P. Nr. 296 312 der STASSFURTER CHEMISCHEN FABRIK VORMALS VORSTER & GRÜNEBERG ACT.-GES., Staßfurt, mischt man zur *Darstellung von in Berührung mit Wasser Sauerstoff entwickelnden Gemischen* aus Natriumperborat und Mangansalzen Natriumperborat mit bis 25 Gewichtsprozent Alkalipersulfat und sehr geringen Mengen von Mangansalzen und bringt das Salzgemisch zweckmäßig in Tabletten- oder Brikettform. Es wird die katalytische Wirkung der Mangansalze gegenüber Perboraten durch Persulfat beträchtlich gesteigert; man benötigt deshalb auch nur eine sehr geringe Menge an Mangansalz, wodurch wieder der lästige braune Manganschlamm beträchtlich verringert wird.

Das D. R. P. Nr. 299 248 der CHEMISCHEN FABRIK BRUGG A.-G., Brugg (Schweiz), beschreibt eine *Elektrode für Ozondarstellung*, die aus einem auf einen Nichtleiter aufgespritzten daran festhaltenden Metallbelag besteht.

Die ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT in Berlin läßt sich im D. R. P. Nr. 295 654 ein *Verfahren zur Beseitigung eines Bestandteils aus einem Gasgemisch* durch Erhitzung mit einem andern, mit diesem Gasbestandteil sich vereinigenden Gas, *insbesondere zur Beseitigung des Sauerstoffs der Luft* durch Erhitzung mit Wasserstoff zwecks Gewinnung des Stickstoffs, schützen. Die beiden Gase werden zunächst auf die für die chemische Vereinigung erforderliche Temperatur erhitzt und erst dann zusammengebracht. Das eine Gas kann auch durch ein Diaphragma hindurchgetrieben und auf der andern Seite des Diaphragmas mit dem andern Gas zusammengebracht werden. Der dazu dienende Ofen besitzt ein diesen durchsetzendes Rohr, welches auf einem Teil seiner Länge mit einem Heizkörper versehen und innerhalb dieses Teiles porös, dagegen in dem anschließenden kälteren Teil nicht porös ist, um das zu reduzierende Gas, insbesondere Wasserstoff, in den Zwischenraum zwischen Ofengehäuse und Ofenrohr, dagegen das zu trennende Gasgemisch, insbesondere Luft, in das Rohrinne einzuleiten. Der Zwischenraum zwischen Ofengehäuse und Ofenrohr ist mit einem grobkörnigen Stoff, z. B. Sand, zu füllen.

Das D. R. P. Nr. 295 572 der CHEMISCHEN FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON behandelt ein *Verfahren zur Darstellung von Argon oder vorwiegend aus Argon bestehenden Stickstoffgemischen aus argonhaltigen Gasen oder Gasgemischen, vorzugsweise aus Sauerstoff*. Man verbrennt die Gase mit Wasserstoff oder andern Brennstoffen in geschlossenen Räumen mit oder ohne Anwendung von Kontaktkörpern.

Nach dem Verfahren des D. R. P. Nr. 301 940 der GESELLSCHAFT FÜR LINDES EISMASCHINEN, A.-G., Höllriegelskreuth bei München, zur *Zerlegung von Luft oder andern Gasgemischen*, welche neben Sauerstoff, Stickstoff oder andern, schwer zu verflüssigenden Gasen auch Argon enthalten, wird das Gemisch durch Rektifikation zunächst von den leichter als Argon siedenden Anteilen befreit, sodann der das Argon und die schwerer siedenden Anteile enthaltende Teil erneut rektifiziert, wobei der Trennungsvorgang so geleitet wird, daß nur die schwerer als Argon siedenden Anteile, bei Luft also im wesentlichen hochprozentiger Sauerstoff, in der Kolonne zurückbleiben, während oben aus der Kolonne ein an Argon stark angereichertes Gemisch entweicht. Zur Gewinnung von hochprozentigem Argon aus dem argonhaltigen Gemisch wird dieses Gemisch in eine weitere Rektifikationskolonne eingeführt und der Trennungsvorgang so geleitet, daß in der Kolonne der größte Teil des in Arbeit genommenen Argons neben Resten der schwerer siedenden Anteile (hauptsächlich Sauerstoff)

zurückbleibt. Das an Argon angereicherte Gemisch wird vor dem Eintritt in die zur weiteren Zerlegung dienende Rektifikations-säule durch Behandeln mit chemisch reduzierenden Stoffen von Sauerstoff befreit, und die oberen Enden beider Rektifikationskolonnen werden voneinem gemeinsamen Kühlbade umgeben.

Wasser- und Abwasserreinigung.

Das D. R. P. Nr. 296 421 von WALTER SCHAEFFER in Frankfurt a. M. betrifft ein *Verfahren zum schnellen Klären von Trinkwasser bei der Entkeimung desselben durch Chlorkalk* mit nachfolgender Adsorption des Chlors und der andern Zerfallprodukte des Chlorkalks durch Kohle, wobei das Kohlepulver zunächst mit dem bekanntlich als Ausflockungsmittel für die Kohle dienenden Aluminiumsulfat oder ähnlich wirkenden Ausflockungssalzen in fester oder gelöster Form vermischt und das trockene Gemisch alsdann dem mit Chlorkalk vorbehandelten Wasser zugesetzt wird.

JAN STEYNIS in New York beschreibt im D. R. P. Nr. 295 240 eine *Vorrichtung zum Sterilisieren von Flüssigkeiten durch Ozon* unter Benutzung von Injektoren, bei welcher zwischen dem Ozonisator und der Speiseleitung jedes Injektors für ozonisierte Luft eine Sicherheitsvorrichtung eingeschaltet ist; diese wird von einem Behälter gebildet, der mit einem Ventil versehen ist, das bei normalem Betriebe durch den im Behälter herrschenden Unterdruck geschlossen gehalten ist und beim Stillstand oder Nachlassen der Pumpe sich öffnet, um die aus dem Reaktionsgefäß zurücklaufende Flüssigkeit in ein beliebiges Reservegefäß ausfließen zu lassen und so das Eindringen der Flüssigkeit in den Ozonisator zu verhüten.

Eine *Vorrichtung, um größere Mengen von Flüssigkeiten in schnellfließendem Zustande der sterilisierenden Wirkung ultravioletter Strahlen auszusetzen*, bildet den Gegenstand des D. R. P. Nr. 298 757 von JOSEPH VON KOWALSKI, Freiburg (Schweiz). Durch Anordnungen, mittels welcher die Flüssigkeit unter Druck in wirbelnder Bewegung gegen einen Reflektor geführt, hier zu feinen Strahlen aufgelöst wird und in dem Behälter zu den Abzugskanälen hinabrieselt, findet eine mehrmalige Bestrahlung durch eine in den Behälter ohne Umhüllung eingebaute, zwischen Metallelektroden oszillierende Funkenstrecke derart statt, daß zunächst der eingeführte wirbelnde Flüssigkeitsstrahl und darauf das teils in Tropfenform zurückfallende, teils in dünner Schicht an den Behälterwänden herabrieselnde Wasser nochmals an der Lichtquelle vorbeikommt.

Einen Bericht über *Untersuchungen des Elbwassers von 1882 bis 1915* veröffentlicht HEINRICH PRECHT (Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. 1916, S. 553, 566). Im Anschluß an frühere Untersuchungen¹⁾ bringt OTTO WEN-

¹⁾ Ztschr. f. ang. Chem. 1912, S. 276, 1382; 1913, S. 171; 1914, S. 119; 1915, S. 91; 1916, S. 123.

DEL neuerliche Daten über das Elbwasser bei Magdeburg und Hamburg (Ztschr. f. angew. Chem. 1917, I, S. 89).

Wasseruntersuchungen in Güsten, Ilberstedt, Rathmannsdorf und Neudorf bespricht Dr. A. PUSCH in Leopoldshall mit Bezug auf den Gehalt an Magnesiumsalzen und deren Einfluß auf den Gesundheitszustand der Bewohner (Ztschr. f. angew. Chem. 1917, I, S. 93). Aus der Durchschnittsterblichkeit ergibt sich kein schädigender Einfluß.

Ueber den Einfluß der Algen in Sandfiltern auf die Wasserreinigung berichten F. DIENERT und L. GIZOLME (Compt. rend. 1916, S. 163). Sie stellten fest, daß die Abnahme der Alkalität eines Wassers während des Durchganges durch ein offenes Sandfilter einen direkten Maßstab für die reinigende Kraft des Filters bildet.

M. SCHALL bespricht *Neuerungen auf dem Gebiete der Gebrauchs- und Trinkwasserreinigung* (Wasser 1917, S. 51).

Nach D. R. P. Nr. 297 300 der PERMUTIT-FILTER CO., G. M. B. H., Berlin, betreffend *die Entmanganung und Enteisung von Trink- und Gebrauchswässern, die einer Entkeimung nicht bedürfen*, gemäß Patent 211 118 und 243 739, werden die mangan- bzw. eisenhaltigen Wasser zunächst mit solchen Mengen Permanganat, die zur Ausfällung des gesamten Mangan- und Eisengehalts nicht ausreichen, versetzt und dann über höhere Manganoxyde geleitet, die auf natürlichen oder künstlichen Zeolithen oder ähnlichen basenaustauschenden Stoffen niedergeschlagen sind. Das Verfahren dient zur Reinigung von eisen- und manganhaltigen Wässern, in denen diese Elemente nicht als Ion, sondern in organischer Bindung enthalten sind und bei der Reinigung durch Oxydation Schwierigkeiten bieten.

Bei dem *Verfahren zum Abtöten der Keime, Enteisenen und Entmanganen von Wasser auf elektrolytischem Wege* gemäß D. R. P. Nr. 301 585 von FRITZ TIEMANN in Berlin läßt man das Wasser unter ständigem Zusatz fester Stoffe, welche Leiter erster Ordnung und gegen elektrolytischen Sauerstoff indifferent sind, in derartiger körniger oder pulveriger Beschaffenheit, daß sie im strömenden Wasser schwebend bleiben, durch den Anodenraum einer elektrolytischen Diaphragmazelle strömen.

Die ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT in Berlin läßt sich im D. R. P. Nr. 295 652 ein *Verfahren zur Enteisung von Kühlwasser bei Verwendung von Kaminrückkühlern* schützen, nach welchem das erforderliche Zusatzkühlwasser einem besonderen abgetrennten Teil der Verteilungsrinne des Rückkühlers zugeführt wird und die Ansammlung des durch Belüftung ausgefällten Eisens aus diesem Zusatzkühlwasser in einem besonderen, von dem Sammelbehälter des übrigen Wassers abgetrennten Klärbehälter erfolgt, wobei zweckmäßig die Erwärmung des zu enteisenenden kalten Zusatzkühlwassers durch das noch nicht rückgekühlte Kühlwasser bewirkt wird.

Das D. R. P. Nr. 297 587 der GEBRÜDER HUBER, Breslau, beschreibt eine *aus Kies- oder Stein- oder Schlackensplitt oder Bimskies und Zement hergestellte Platte für Enteisungszwecke*. Zwischen den durch die Zementmasse aneinander gekitteten Körnern von etwa 1 cm Größe und darüber sind gleichmäßig verteilte Hohlräume vorhanden, und die freigebliebene Oberfläche der einzelnen Körner ist in an sich bekannter Weise von der Zementmasse in dünner Schicht überzogen. Bei Verwendung von Bimskies oder anderem Material von gleichwertiger poröser Beschaffenheit wird der Bimskies oder dergleichen in gleichem Korn von nicht unter 1 cm Größe abgesiebt, wasser-satt gemacht und dann mit trockenem Zementpulver tüchtig durchmischt, worauf die so entstandene Betonmischung z. B. in geeigneten Kastenformen stehend eingestampft wird.

Bei der *Vorrichtung* nach D. R. P. Nr. 297 178 von EDUARD WERLE in Oberglogau, *zum Entcarbonisieren von Wasser, insbesondere für Brauzwecke*, unter Verwendung mehrerer hintereinander geschalteter Kessel, in denen Wasser nacheinander erhitzt und durchwirbelt wird, besitzen die Kessel eine den Durchmesser übertreffende Höhe und sind so übereinander gelagert und miteinander verbunden, daß das Wasser aus dem oberen Teil jedes Kessels in den unteren Teil des nächsthöheren Kessels einströmt, daß ferner das Wasser in jedem Kessel durch in oben offenen Standrohren gebildete Wassersäulen von entsprechender Höhe unter Druck gesetzt und endlich durch Dampfdufen in an sich bekannter Weise durchwirbelt wird.

Die PERMUTIT A.-G. in Berlin bringt im D. R. P. Nr. 295 623 eine *Abänderung des Verfahrens zur Herstellung von basenaustauschenden Stoffen, welche Kieselsäure enthalten* und auf nassem Wege durch Fällung als schleimige Niederschläge erhalten werden. Man trocknet diese Niederschläge nach dem Abfiltrieren und nicht ganz vollständigen Auswaschen vorsichtig bei Temperaturen von unter 100° und hydratisiert sie nach ihrer Erhärtung mit kaltem oder heißem Wasser. Die nach dem Trocknen weiße bis gelbliche Masse sieht getrocknetem Leim ähnlich und zerfällt bei obiger Behandlung in kleine, harte durchscheinende Stückchen, die sich vermöge ihres Basenaustausches sehr gut zur chemischen Enthärtung und Reinigung von Wasser eignet.

G. GRÄF vergleicht die *Speisewasserreinigungsanlagen nach dem Kalksoda- und dem Permutitverfahren in wirtschaftlicher Hinsicht* (Glückauf 1917, S. 259). Die Ergebnisse sprechen derzeit zugunsten des Permutitverfahrens.

Ein *Verfahren zur Herstellung von basenaustauschenden Chromit- und analogen Silicaten* (Wolfram-, Vanadat- und Boratsilicaten) allein oder in Gemisch mit andern basenaustauschenden Körpern beschreibt die PERMUTIT A.-G. in Berlin im D. R. P. Nr. 300 209. Es werden die entsprechenden alkalischen Salzlösungen mit Alkalisilicat-

lösungen gefällt, gewaschen, gegebenenfalls ausgepreßt, getrocknet und die hartgewordene Masse mit (zweckmäßig heißem) Wasser behandelt. Der Ueberschuß an freiem Alkali darf nicht bedeutend sein, auch soll die Lösung nicht weitgehend verdünnt und Erwärmung vermieden werden. Nach Dekantation wird der Niederschlag ausgewaschen, gepreßt, getrocknet und dann in heißes Wasser eingetragen, worin die Masse wieder zerfällt. Sie besitzt eine grüne bis schwarzgrüne Färbung, ist grobkristallinisch und widerstandsfähig gegen heißes Wasser und kalte Säuren.

Das D. R. P. Nr. 298616 von EMIL JOSSE, Berlin-Lankwitz, und WILHELM GENSECKE, Berlin, betrifft die *Erzeugung von destilliertem Wasser*, insbesondere in Verbindung mit Kraftmaschinenbetrieben, bei dem in zwei Kondensatoren nacheinander erwärmtes Kühlwasser unter das Vakuum eines dem Hauptkondensator vorgeschalteten Nebenkondensators gebracht und dadurch verdampft wird. Die gesamte Menge des den Nebenkondensator verlassenden Kühlwassers durchströmt den Hauptkondensator, und der erforderliche Unterschied der Vakua wird durch eine zwischen den beiden Kondensatoren eingeschaltete Pumpvorrichtung aufrechterhalten.

Gemäß der *Dampfanlage mit Wiedernutzung des Dampfwassers* nach D. R. P. Nr. 299 273 von L. & C. STEINMÜLLER in Gummersbach (Rhld.) wird der Dampf aus dem Zusatzwasser eines Nebenkessels oder Kesselteils nicht zur Arbeitsleistung in Mischung mit dem Dampf des Hauptkessels verwendet, sondern zunächst zur Arbeitsleistung an Nebenstellen verwendet, darauf niedergeschlagen und das niedergeschlagene Wasser demjenigen der Hauptanlage beigemengt.

RUDOLF DEUS & Co., GES. M. B. H. in Düsseldorf beschreibt im D. R. P. Nr. 296 777 eine *Spritzdüse zum Abscheiden von Fett- und Öelstoffen aus Wasser*, bei welcher übereinander angeordnete und mit Nocken o. dgl. versehene Blechteller vorhanden sind, die zwischeneinander Durchgänge bilden, durch eine Schraube gegeneinandergepreßt und nach unten abgedichtet werden, so daß infolge der Durchgänge beim Pumpen eine Spritzwirkung entsteht.

Die *Abwasserwertung nach dem Hofer'schen Fischteichverfahren und die Versuchsanlage der Stadt Straßburg i. E.* wird von W. BACH in „Wasser u. Gas“ 1916, S. 35 besprochen. Es sollen die organischen Bestandteile des Abwassers nicht vernichtet, sondern in lebende Substanzen (Fischfleisch) umgewandelt werden. Am besten eignen sich Karpfen zur Belegung der Teiche. Die Methode soll sich bewähren.

Die *Abscheidung von Schlamm und Fettrückständen aus Abwässern in Kanälen* betrifft das D. R. P. Nr. 298 784 von E. HUTZEL geb. HEILMANN in Frankenthal und L. MONTAG geb. GRÖNERT in Mannheim. Der Schlamm, der sich aus den Abwässern abscheidet, wird durch umlaufende Schaufeln in halbkreis-

förmigen Querrinnen der Kanalsohle zusammengepreßt und nach Umkehrung der Drehrichtung herausgehoben.

Ein Verfahren nebst Vorrichtung zur Erzielung einer einheitlichen *Schlammfäulung in Schlammfäulräumen*, welche aus mehreren selbsttätigen Einheiten zusammengesetzt sind, bildet den Gegenstand des D. R. P. Nr. 299 590 von WILHELM RADERMACHER.

EUGEN GEIGER in Frankfurt a. M. beschreibt im D. R. P. Nr. 300 423 eine *Vorrichtung zum Ausscheiden fester Stoffe aus Abwässern*.

Eine *Vorrichtung zur mechanischen Reinigung von Abwasser mit im oberen Teil des Schlammraums eingebautem Absitzraum* schützt ferner das D. R. P. Nr. 300 294 von FRIEDRICH E. SCHMIRGK in Hamburg. Dachartig geneigte Wände trennen den Schlammraum vom Absitzraum. Unten sind Schlitze zum Abfließen des Frischschlammes. Die Gase und Schwimmschichten werden unterhalb und längs der Firste der dachartigen Wände abgeführt.

Schwefel, Schwefelwasserstoff, Hydrosulfite, Schwefeldioxyd.

Nach D. R. P. Nr. 302 039 von L. ELKAN ERBEN GESELLSCHAFT M. B. H. in Charlottenburg verwendet man zur *Herstellung feinst verteilter Schwefellösungen* durch Säurezersetzung von Thiosulfaten oder Alkalisulfiden Bisulfat als Fällungsmittel zweckmäßig im Ueberschuß.

Behufs *Gewinnung von Natriumsulfat und Schwefel aus Natriumthiosulfat* wird gemäß D. R. P. Nr. 295 859 der AKTIEN-GESELLSCHAFT FÜR ANILIN-FABRIKATION in Berlin das Natriumsalz der Thioschwefelsäure mit einer Mineralsäure, insbesondere mit Schwefelsäure, oder mit der entsprechenden Menge eines sauren Salzes einer zwei- oder mehrwertigen Säure, insbesondere mit einem Bisulfat, in der Wärme behandelt. Die Reaktion verläuft bei Anwendung von Schwefelsäure oder Natriumbisulfat nach den Gleichungen: $3\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = 3\text{Na}_2\text{SO}_4 + 4\text{S} + \text{H}_2\text{O}$ oder $3\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 2\text{NaHSO}_4 = 4\text{Na}_2\text{SO}_4 + 4\text{S} + \text{H}_2\text{O}$. Die Reaktion wird mit erwärmten Ausgangsmaterialien durchgeführt; der erhaltene Schwefel setzt sich als schwere, kristallinische Masse zu Boden.

Die *Umsetzung der Sulfate im Drehofen* bespricht A. B. HELBIG (Chem. Ztg. 1917, S. 305, 325). Er weist auf die Bedeutung der Wahl der Wärmeeinheit von 1000 Cal. und der Einführung der Molekularwärme der Verbindungen bei der Berechnung der Wärmevorgänge hin und erläutert die neue Rechnungsart an Beispielen. Ferner gelangt die Rolle des Drehofens bei der Umsetzung der Sulfate der Erdmetalle zur näheren Erläuterung, und es wird bewiesen, daß bei der Herstellung von Zement aus CaSO_4 + Ton eine wirtschaftliche Gewinnung von Schwefel erzielt werden kann.

Dr. PETER VON DER FORST in Linfort beschreibt im D. R. P. Nr. 301 464 ein *Verfahren*

zur Gewinnung der Schwefelverbindungen aus Gasen, insbesondere der Brennstofftrockendestillation mit Hilfe von Kupfer oder Kupferverbindungen, nach welchem der Schwefelwasserstoff aus den gefällten Schwefelverbindungen mittels Blausäure oder sonstiger Cyanverbindungen wieder ausgetrieben werden soll. In Verbindung mit dem Verfahren zur Gewinnung des Cyans nach dem Patent 280652 werden zuerst die Cyanverbindungen aus dem Gase durch Kupfer oder Kupferverbindungen und Ammoniak oder Hydroxyde der Alkalien oder alkalischen Erden und hierauf die Schwefelverbindungen durch Leiten des Gases durch ein Kupfer oder Kupferverbindungen enthaltendes Bad ausgeschieden; das in diesem Bad gewonnene Schwefelkupfer wird in Schwefelwasserstoff mittels Ammoniak und eines Teiles derjenigen Blausäure übergeführt, welche bei der Destillation des im Cyanwascher sich ergebenden Kupferammoniumcyanids mit verdünnter Schwefelsäure frei wird; das hierbei sich ergebende Kupferammoniumcyandoppelsalz kann wie die im Cyanwascher sich ergebende Kupferammoniumcyanidlösung und zweckmäßig zusammen mit ihr mit Säure destilliert werden, so daß alles Kupfer und ein stets gleicher Teil der Blausäure im Kreislauf verbleibt.

Das D. R. P. Nr. 296 466 von Dr. JOHANNES BEHRENS in Bremen betrifft die Gewinnung von Schwefelwasserstoff und Cyanwasserstoff aus Rohgasen mit Hilfe von in der Kälte adsorbierender und in der Hitze wieder abspaltender poröser Kohle durch künstliche Vorkühlung des Rohgases zwecks Verflüssigung der in ihm enthaltenen Dämpfe und Steigerung der Adsorptionsenergie der Kohle. Beim Durchleiten eines erhitzten Gas- oder überhitzten Dampfstroms durch die Kohle als Wärmeüberträger kann der letztere auf seinem Wege durch die Holzkohle wiederholt erhitzt werden. Der Rohgasstrom wird zweckmäßig in zwei Arme geteilt, deren einem der Schwefelwasserstoff- und Cyanwasserstoffgehalt durch Kohle entzogen wird, während zugleich der andere als Wärme abgebendes und Schwefelwasserstoff und Cyanwasserstoff aufnehmendes Mittel auf bereits gesättigte Kohle einwirkt. Zwecks Wiederholung der Berührung mit Kohle kann der eine Arm nach seiner möglichst weitgehenden Befreiung von Schwefelwasserstoff und Cyanwasserstoff in den noch ungeteilten Rohgasstrom zurückgeführt werden. Die Trennung des aus der Kohle ausgetriebenen und in Wasser aufgenommenen Schwefelwasserstoffs und Cyanwasserstoffs erfolgt durch fraktionierte Verdampfung.

Die Bedeutung des Feldschen Polythionatverfahrens für unsere Schwefelwirtschaft und seine wissenschaftlichen Grundlagen wird von Dr. A. SANDER, Darmstadt, besprochen (Chem. Ztg. 1917, S. 657). Die wirtschaftliche Bedeutung des Verfahrens gipfelt darin, daß unsere Kokereien und Gasanstalten rund 140 000 t Schwefelwasserstoff bzw. rund 130 000 t Schwefel jährlich liefern könnten.

Diese Menge würde aber schon nahezu 30 pCt. der Pyriteinfuhr von Jahre 1913 entbehrlich machen. Noch klarer zeigt sich die Bedeutung des Feldverfahrens, wenn man berechnet, wieviel Schwefelsäure mit seiner Hilfe gespart werden könnte. Da man zur Herstellung von 1 t Ammoniumsulfat nicht viel weniger als 1 t Schwefelsäure (60° Bé) benötigt, die Gewinnung von Ammoniumsulfat im Jahre 1913 aber 550 000 t betrug, so sieht man, daß der Schwefelsäureverbrauch der Kokereien und Gaswerke recht beträchtlich ist. Wenn alle Kohlendestillationsbetriebe das Feldverfahren einführen würden, so könnten in Deutschland jährlich rund 500 000 t Schwefelsäure (60° Bé) im Werte von über 12 Mill. M. für andere Zwecke frei werden, bzw. es könnte die Pyriteinfuhr jährlich um etwa 300 000 t vermindert werden.

Ueber Hydrosulfit und Diformaldehydsulfoxylsäure sprach A. BINZ in der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft in Berlin (Chem. Ztg. 1917, S. 636).

Ein Ofen zur Erzeugung von SO₂-Gasen aus durch die heißen Verbrennungsgase geschmolzenem Schwefel bildet den Gegenstand des D. R. P. Nr. 295 747 von JULIUS PINTSCH A.-G. in Berlin. Zwecks Erhaltung der Temperatur des Schmelzbades und seiner Füllung auf gleicher Höhe und Regelung der Ausflußgeschwindigkeit des Schwefels ist der Verbrennungsraum mit einer an sich bekannten Vorrichtung zur Regelung der Luftzufuhr versehen, der Füllraum von einem Behälter für eine Heizflüssigkeit (Ölbad) und dieser von einem weiteren Heizmantel umgeben, durch welchen ein regelbarer Teil der Verbrennungsgase geleitet wird.

Schwefelsäure und Schwefelsäureanhydrid.

Im D. R. P. Nr. 295 709 von BOHUS KRIZKO, Lupény (Ungarn), wird ein Verfahren zur Herstellung von Schwefelsäure aus Schwefelwasserstoff oder aus schwefelwasserstoffhaltigen Gasen durch Ausfällen des Kupfers aus Kupfersulfatlösungen als Kupfersulfid und Regenerierung des erhaltenen Kupfersulfids zu Kupfersulfat in Gegenwart von Kupferoxyd unter Einwirkung von Luft beschrieben, nach welchem bei der Regenerierung das Kupferoxyd im Ueberschuß gegenüber dem Kupfersulfid angewendet wird. Darin liegt ein wesentlicher Unterschied gegenüber dem Verfahren nach englischem Patent Nr. 956 vom Jahre 1863. Das erhaltene Kupfersulfat wird mit Wasser ausgelaugt und das zurückbleibende Kupferoxyd zusammen mit frischem Sulfid oxydiert. Das Verfahren dient zur Reinigung der bei der Leuchtgasfabrikation, Verkokung usw. gewonnenen Gase vom Schwefelwasserstoff und Gewinnung des Ammoniaks, wobei unter dem Einfluß des Schwefelwasserstoffs immer eine solche Menge freier Schwefelsäure gebildet werden muß, daß diese das gesamte Ammoniak aufnimmt und die Kupfersulfatlösung außerdem sauer bleibt.

Behufs *Herstellung von Schwefelsäure* durch Zersetzung von Sulfaten will BERNHARD DIRKS in Hemelingen bei Bremen nach D. R. P. Nr. 295 906 Ammonsulfat mit Phosphorsäure zersetzen und aus dem erhaltenen Ammonphosphat Ammoniak und Phosphorsäure durch Erhitzen wieder zurückgewinnen. Das Ammonsulfat wird in bekannter Weise durch Einwirkung von Schwefelsäure und Ammoniak erhalten. Der Preis dürfte der Anwendbarkeit des Verfahrens wohl enge Grenzen setzen.

Das D. R. P. Nr. 295 708 von FR. CURTIUS & Co. in Duisburg schützt ein *Verfahren zur Herstellung von Schwefelsäure in Turmsystemen*, nach welchem die zur Verarbeitung kommenden Schwefligsäureanhydridenthaltenden Gase im Hauptreaktionsraum derart auf mehrere parallel geschaltete Türme verteilt werden, daß in diesen die Reaktion gleichzeitig verläuft.

NÖCKER & WOLFF in Gleiwitz (O.-S.) beschreiben im D. R. P. Nr. 300 249 eine *nachstellbare Bleikammeraufhängung bei der Schwefelsäureherstellung* mit am Tragrahmen verschiebbaren Hängeeisen. Die aus Flacheisen bestehenden Hängeeisen sind mit Tragbügeln, die den Tragrahmen lose übergreifen, aufgehängt, und an den Hängeeisen sind Winkelschienen, mit denen die Bleikammerwandung verbunden ist, mittels Schuhe und entsprechender Löcher zum Durchstecken von Bolzen einstellbar. Es wird dabei die Benutzung von Schrauben überflüssig; jede einzelne Winkelschiene ist bequem nachstellbar, so daß jede Veränderung in der Kammerwandung durch Ausbiegen usw. ausgeglichen werden kann.

Ein *profilierter, hohler Füllkörper für Absorptions- und Reaktionstürme* gemäß D. R. P. Nr. 299 805 der THONWERK BIEBRICH A.-G., Biebrich a. Rhein, besitzt geschweifte Form, Rippen, geschweifte Aushöhlungen, gewölbte Flächen und Ausschnitte. Es soll natürlich auch hier wie bei allen Füllkörpern eine möglichst große zu berieselnde Oberfläche, aber auch gleichzeitig ein entsprechend großer freier Durchlauf für die Gasbewegung gewährleistet werden, ohne daß sich parallele durchlaufende Kanäle bilden, durch welche die Gase ohne innige Berührung mit der Flüssigkeit durchströmen könnten.

Ein *Verfahren nebst Apparat zur Konzentration von Säuren* beschreibt T. C. OLIVER im Am. P. Nr. 1 195 075.

Die *Reinigung von Röstgasen für die Schwefelsäurefabrikation* nach dem Kontaktverfahren mit Platin als Katalysator durch ein System von Filtern beschreibt CARLTON F. MOORE im Am. P. Nr. 1 184 006.

Die Am. P. Nr. 1 204 141, 1 204 142, 1 204 143 von C. ELLIS bzw. C. ELLIS und H. M. WEBER betreffen die *Herstellung von Schwefelsäure bzw. Schwefelsäureanhydrid und ein Kontaktmaterial hierfür*. Für die aus Schwefeldioxyd und Sauerstoff bestehenden Gase wird ein inniges Gemisch eines lockeren aktiven Chromoxyds und einer Sauerstoffver-

bindung eines leicht schmelzbaren Schwermetalls, z. B. Zinnoxid, verwendet, wobei Zinnoxid im Ueberschuß, d. h. in größerer Menge, als zur Bildung von Zinnchromat erforderlich erscheint, vorhanden ist. Es kann auch das Zinnoxid aktiviert werden, indem man beispielsweise ein Gemisch von Ammoniumbichromat und Zinnchlorid oder ein Gemisch von Chromoxyd und Zinnoxid mit einer organischen Substanz erhitzt.

Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs einschließlich Salpetersäure.

Ueber *optische Untersuchungen betreffend die Konstitution der Salpetersäure* berichtet K. SCHÄFER (Ztschr. f. anorg. Chem. 1916, S. 285).

Das *Absorptionsspektrum der dampfförmigen Salpetersäure* wurde von KONRAD SCHAEFER zum Gegenstande von Untersuchungen gemacht (Ztschr. f. anorg. Chem. 1916, 98, S. 70).

Derselbe Verfasser bespricht auch *optische Untersuchungen über die Gemische von Salpetersäure und Schwefelsäure* (Ztschr. f. anorg. Chem. 1916, 98, S. 77).

Nach D. R. P. Nr. 298 697 der NORSK HYDRO-ELEKTRISK KVAELSTOFAKTIESELSKAB in Christiania werden bei einer *Anordnung zur Sternkupplung von Verbrennungsöfen mit durch Gasströme ausgezogenen stabilen Flammenbögen* innerhalb jedes einzelnen Ofens das Flammrohr und die am Gasauslauf gelegene Elektrode miteinander elektrisch verbunden, nach außen aber isoliert, so daß sie eine freie Potentialbeweglichkeit erhalten. Es werden auch Anordnungen von Parallelkupplung mehrerer Sternsysteme an einer und derselben dreiphasigen Stromquelle verwendet.

HUGO ANDRIESENS in München beschreibt im D. R. P. Nr. 296 395 ein *Verfahren zur Durchführung chemischer Gasreaktionen mittels einer verbreiterten elektrischen Entladung*. Ein zwischen zwei parallel oder annähernd parallel und nahe zueinander angeordneten Elektroden entzündeter Wechselstromlichtbogen wird durch ein synchron mit der Wechselzahl des Lichtbogenstroms betriebenes Wechselstrommagnetfeld, dessen Achse die Elektrodenenebene senkrecht durchschneidet, beeinflußt, und die zur Reaktion dienenden Gase oder Gasgemische werden entweder durch die Lichtbogenfläche hindurchgeleitet oder auch parallel oder in einem Winkel an ihr vorbeigeführt. Es erhält hier in besonders vorteilhafter Weise der Hochspannungslichtbogen einerseits eine möglichst große Längenausdehnung, bei andererseits kleinster Reaktionsfläche.

Bei dem *Verfahren zur Erzeugung von elektrischen Flammenbögen, die durch geeignete Luft- oder Gaszuführung zu einer Flammenscheibe ausgezogen werden*, nach D. R. P. Nr. 297 773 von ALEXANDER MASCHKE in Riesa, werden zwei in verhältnismäßig engen und kurzen Rohren von beliebigem Querschnitt mit großer Geschwindigkeit gleichsinnig gegen-

einander arbeitende und den bzw. die Flammenbogen führende Gasströme verwendet, welche im Zusammenprall eine Flammenscheibe bilden, die sich in einen engen, die gemeinsame Flammenbogenachse umgebenden, zu ihr rechtwinklig oder nahezu rechtwinklig angeordneten gekühlten ringförmigen Spalt einlagert. Die in den beiden Ofenhälften strömenden Gase führen außerdem eine einander entgegengesetzte Drehbewegung aus, welche die Flammenbogen im Aufprall weiter auseinander dreht und die Flammenscheibe vergrößert. Durch die Verwendung einer den ringförmigen Spalt außen umgebenden ringförmigen, zweckmäßig gekühlten und isoliert angebrachten Elektrode, zu der die beiden übrigen Elektroden Gegenelektroden bilden, kreist der Flammenbogenfußpunkt unter dem Einfluß der vorerwähnten gleich- oder auch gegenläufigen Drehbewegung der Ofengase.

Das D. R. P. Nr. 295 766 der NORSK-HYDROELEKTRISK KVAELSTOFKIELSKAB in Christiania betrifft einen unter Hochdruck arbeitenden Lichtbogenofen. Zur Stabilisierung von unter Hochdruck arbeitenden Lichtbögen wird ein dem Ofen unmittelbar angeschlossener Puffkessel verwendet, welcher gleichzeitig zur Kühlung dient und gegebenenfalls unter äußerem Gegendruck steht. Der Puffer bildet das Flammenrohr in einem Dampfkessel; ferner ist ein wassergekühlter Oberteil des Lichtbogenofens mit dem Dampfkessel in solcher Weise verbunden, daß er zur Vorwärmung des Kesselinhalts dient.

Behufs Herstellung von Salpetersäure setzt H. D. RANKIN gemäß F. P. Nr. 479 492 den elektrischen Widerstand von Sauerstoff-Stickstoff-Gemischen durch Zusatz von Wasserdampf herab. Um die Zersetzung der gebildeten Stickstoffoxyde zu verhindern, werden sie im Reaktionsraum gekühlt. Schließlich gelangen sie in ein mit verdünnter Schwefelsäure beschicktes Gefäß, in das zugleich Luft eingeführt wird.

Das Am. P. Nr. 1 193 798 von WALTER S. LANDIS schützt die Oxydation von Ammoniak zu Salpetersäure auf katalytischem Wege. Sie erfolgt am besten bei 700°. Zwar ist die Temperatur bei bestimmten Gemischen wesentlich geringer, z. B. bei 1 Vol. NH_3 und 15 Vol. Luft 460°, aber die Ausbeute sinkt dabei beträchtlich. Die richtige Temperatur wird bei 1 : 7,5 Vol. erreicht; dabei muß eine gewisse Wärmemenge für die Reaktion zugeführt werden, und zwar erfolgt dies hier dadurch, daß ein elektrischer Strom durch den Katalysator geschickt wird.

Ein Verfahren zur Konzentration von Salpetersäure wird von F. C. ZEISSBERG (Journ. of the Soc. of chem. Ind. 1916, S. 1058) angegeben. Die zu konzentrierende Säure tritt gleichzeitig mit konzentrierter Schwefelsäure oder einem sonstigen Entwässerungsmittel in eine Kammer und wird von dort durch den Dampf des kochenden Entwässerungsmittels angetrieben und kondensiert.

Die NORSK HYDRO-ELEKTRISK KVAELSTOFKIELSKAB in Christiania beschreibt im D. R. P. Nr. 300 897 ein Verfahren zur Ueberführung nitroser Gase in konzentrierte Salpetersäure, nach welchem die durch Absorption nitroser Gase in konzentrierter Schwefelsäure erhaltene nitroschaltige Schwefelsäure mit Salpetersäure in Dampfform behandelt wird, wodurch konzentrierte Salpetersäure und konzentrierte nitrose Gase entstehen, welche letztere durch Absorption in Wasser wiederum auf wäßrige Salpetersäure verarbeitet werden. Die durch Absorbieren der nitrosen Gase in Wasser erhaltene Salpetersäure dient zur Behandlung der durch Absorption nitroser Gase in Schwefelsäure gewonnenen nitroschaltigen Schwefelsäure.

Die Darstellung hochkonzentrierter Salpetersäure betrifft ferner das D. R. P. Nr. 296 809 der Farbwerke MEISTER LUCIUS & BRÜNING. Wäßrige Salpetersäure wird mit einem derartigen Ueberschuß von flüssiger Untersalpetersäure behandelt, daß Schichtenbildung eintritt, die entstehenden Schichten werden eventuell getrennt und die Untersalpetersäure entfernt. Dem das Stickstoffdioxid im Ueberschuß enthaltenden Reaktionsgemisch von wäßriger Salpetersäure und Stickstoffdioxid wird Sauerstoff zugeführt.

Ein Verfahren zur kostenlosen direkten Gewinnung chemisch reiner Salpetersäure in Verbindung mit der Valentiner Methode zur Darstellung roher Salpetersäure beschreibt Dr. JOHANNES THEDE in Engis (Belgien) (Ztschr. f. angew. Chem. 1917, I, S. 238). Die Rektifikation der rohen Salpetersäure wurde bisher im allgemeinen durch nochmalige Destillation in Glas- oder Bleigefäßen bewirkt, welche sich für 100 kg chemisch reiner Säure mit 9,94 M. berechnet. Dagegen wird nach dem Verfahren, welches der Verfasser zusammen mit R. CURTIUS und J. FOX ausarbeitete, die chemisch-reine Säure völlig kostenlos gewonnen, indem aus der nach dem Valentiner-Verfahren erhaltenen Rohsäure ein gewisser Teil direkt als chemisch-reine Säure abgeschieden wird. Die Ausbeute kann bis 20 pCt. der Gesamtsäure betragen. Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, daß die ersten und letzten Fraktionender Rohsäure das meiste Chlor enthalten; das sind im allgemeinen die über 44° Bé und die unter 40° Bé. Die genauen Grenzen müssen bei jeder Destillation durch fortlaufende Analysen festgestellt werden. Diese Fraktionen werden gesondert aufgefangen. Sollten sie doch noch Spuren von Chlor enthalten, so braucht man sie nur etwa eine Stunde lang mit filtrierter Luft zu blasen, wobei die Temperatur der Säure am besten gegen 50° beträgt. Es werden noch eine Reihe von Bedingungen genannt, welche zur Erreichung des gewünschten Resultats einzuhalten sind.

NORMANN SWINDIN bespricht säurewiderstandsfähige Eisenapparate (Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, S. 1095), die gewöhnlich Legierungen aus Eisen und Silicium sind und große

Sprödigkeit aufweisen. Sie haben besonders Bedeutung für die Salpetersäurefabrikation aus Luftstickstoff.

Salzsäure, Natriumsulfat, Natriumbisulfat, Flußsäure.

Das D. R. P. Nr. 301 903 von CARL WALTHER BAUMANN, Düsseldorf-Unterrath, beschreibt ein *Verfahren zur Gewinnung von Salzsäure aus gasförmigem Chlor und Wasserstoff*. Man bringt molekulare oder nahezu molekulare Mengen Chlor und Wasserstoff in einem Explosionsmotor zur Entzündung und fängt das entstandenen Salzsäuregas in an sich bekannter Weise auf. Die korrodierende Wirkung des Salzsäuregases auf die Bestandteile des Motors dürften für die praktische Verwendbarkeit des Verfahrens wohl ein ernstliches Hindernis bilden.

Nach D. R. P. Nr. 295 073 von HENRY HOWARD, Brookline, Mass. (V. St. A.), zur *Herstellung von Salzsäure* durch Erhitzung von Salz und Schwefelsäure in einem einherdigen mechanischen Sulfatofen werden Salz und Säure dem Ofen ununterbrochen in Form eines gleichförmig zusammengesetzten und teilweise zersetzten Gemisches zugeführt. Die Zuführung von Salz und Säure ist derart in Beziehung zueinander gesetzt, daß jede Veränderung in der Fördergeschwindigkeit die beiden zu fördernden Bestandteile der Beschickung in gleichem Verhältnis beeinflußt.

SIEGFRIED BARTH bespricht das *Verfahren von Heyke zur Darstellung von Magnesia und Salzsäure aus Endlaugen nach seinem heutigen Stande* (Kali 1916, S. 257). Das Eindampfen der Endlaugen wird so weit getrieben, daß aus 520 dz Endlauge mit 156 dz Chlormagnesium 387 dz Lauge erhalten werden. Dazu kommen 58 dz rohe 80-prozentige Magnesia, woraus dann 450 dz Oxychlorid für die Weiterverarbeitung erhalten werden. Die Zersetzung desselben erfolgt im drehbaren Trommelofen mittels Generatorgasfeuerung bei einer Temperatur von etwa 600°. Als Zersetzungsprodukte ergeben sich etwa 300 dz 20-grädige Salzsäure und 140 dz 80-prozentige gebrannte Magnesia. Die Reinigung der Salzsäuregase vom Flugstaub erfolgt in entsprechenden Kammern und die Kondensation in Quarzrohrleitungen. Die Magnesia wird durch eine Transportschnecke aus dem Ofen abgeführt und wäre als Ersatz für aus Euböa eingeführte Magnesia in Betracht zu ziehen.

Eine *Reinigungsvorrichtung für saurehaltige Gase* wird im D. R. P. Nr. 297 377 von CARL HEINE, Düsseldorf, geschützt. In einander gegenüberliegenden Wänden eines Behälters aus Ton sind durch Zugangsrillen erreichbare, nischenartige Vertiefungen angeordnet, in denen die Enden von Stabpaaren aus Glas ruhen, gegen welche Einsätze aus Glas von U-förmigem Querschnitt in an sich bekannter Weise gegenseitig ineinandergreifend aufgestellt sind, die in dieser Lage durch wechselweise gestellte Winkelstücke aus Glas gehalten werden, deren wagrechte Schenkel die beider-

seitigen Einsätze stützen und in allseitiger Entfernung halten, und deren senkrechte Schenkel zwischen je zwei Stäbe eines Stabpaares greifen.

KARL MÜLLER in Hannover beschreibt im D. R. P. Nr. 297 366 ein *Verfahren zur Aufschließung von Flußspat*. Man behandelt Flußspat mit einer Bittersalzlösung, der Magnesiumoxyd zugesetzt ist.

Nach D. R. P. Nr. 302 117 von BERNHARD WIESMANN in Hannover, betreffend ein *Verfahren zur Herstellung von Fluorsalzen* durch Glühen von Flußspat mit Alkalisulfat, insbesondere Kaliumsulfat, und Kohle, setzt man dem Gemisch soviel elektrisch leitende Kohle über die zur Umsetzung erforderliche Menge hinaus zu, daß das Gemenge elektrisch leitend wird, worauf man die Umsetzung durch elektrische Widerstandserhitzung auf die erforderliche Glühtemperatur durchführt.

Kochsalz, Kalisalze.

H. FRASCH beschreibt einen *Apparat zur Herstellung von Siedesalz* (Kali 1917, S. 44).

Im Oe. P. Nr. 74 066 von LUCAS WILLEM DAMANN in Zwolle (Niederlande) wird eine *Vorrichtung zur Umwandlung von Steinsalz in Konsumsalz* mittels einer umlaufenden, das fein gemahlene und befeuchtete Salz aufnehmenden Trommel geschützt, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Teil der Trommel mit festen, der hintere Teil mit Siebwandungen versehen ist und daß die Trommel Zuführungsvorrichtungen für das Salz und die Flüssigkeit besitzt. Die Trommel kann auch allseitig geschlossen und mit einer ihrer Drehrichtung entgegengesetzt umlaufenden Rührvorrichtung versehen sein.

Neuerungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Stein- und Kalisalzaufbereitung werden von CL. MEUSKENS (Kali 1917, S. 133) besprochen.

Ueber die *Carnallitisierung der Südharzkalilager* schreibt RICHARD LACHMANN (Kali 1917, S. 189).

Zur *Gewinnung von Chlorkalium, Kalimagnesia und Kaliumsulfat aus Carnallit und andern Kalirohsalzen* werden nach D. R. P. Nr. 301 489 der KÖNIGL. BERGINSPEKTION, Staßfurt, die geklärten Carnallitlösungen aus den Klärkästen unmittelbar in die Verdampfapparate gezogen und auf Endlauge verdampft, worauf das so gewonnene Bühnensalz gegebenenfalls in geeigneten Rührwerken oder Transport- oder Deckanlagen mit Decklauge, Kalimagnesia, bzw. Sulfat- oder andern Betriebslaugen, eventuell mit Wasser oder mit heißer Sylvinit-, Hartsalz- oder SchlammLösung bzw. mit der kalten Mutterlauge aus der Sylvinit-, Hartsalz- bzw. Schlammverarbeitung einmal oder wiederholt verrührt bzw. gedeckt wird. Die nach dem Verrühren des Salzes mit heißen Rohsalzlösungen bzw. Schlammlösungen gewonnenen warmen Verrührlaugen werden in die Verdampfapparate gezogen und die daraus gewonnenen Bühnensalze weiterverarbeitet.

Das D. R. P. Nr. 301 490 von WILHELM KAIN in Nordhausen betrifft ein *Verfahren zum Lösen von Carnallit* und gleichzeitigen Ausschlämmen des ausgefallenen Chlorkaliums *in kontinuierlich arbeitenden Apparaten*. Es wird ohne Zugabe von Mutterlauge aus der Fabrikation nur mit Wasser oder dünner Lauge (Decklauge, Sulfatlauge o. dgl.) gearbeitet, in einer Menge, die gerade ausreichend ist, das gesamte Chlormagnesium des Carnallits zu lösen, so daß sie eine für den praktischen Betrieb genügend hohe Sättigung an Chlormagnesium der entstehenden Mutterlauge ergibt, während andererseits zwecks möglichst vollständigen Auslösens und Ausschlämmens des Rückstandes von Chlorkalium ein Teil der entstehenden Löse- bzw. Schlämmlauge von der Nähe der Ausflußstelle des Apparats nach der Wassereintrittsstelle durch eine Pumpvorrichtung zurückgeleitet wird.

Betreffs *Ausscheidung der Schwefelsäure aus den Betriebslaugen der Kaliindustrie* verweist H. HOF (Chem. Ztg. 1916, S. 893) unter Bezugnahme auf die Angabe des D. R. P. Nr. 270 620 darauf, daß die Verwendung von Chlorcalcium und sonstigen löslichen Calciumsalzen zur Aufarbeitung von aus dem Betriebe der Kaliindustrie stammenden Laugen noch nicht bekannt gewesen sei, auf die Veröffentlichung von SCHWARZ (Dingl. Pol. Journ. 1876, S. 345), wonach aus Kainit mittels Gips oder Chlorcalcium Kaliumsulfat abgeschieden wurde.

Gleichfalls unzutreffend und mit den damaligen Beobachtungen nicht in Übereinstimmung ist die Behauptung der erwähnten Patentschrift, daß Chlormagnesium die Fällung als Syngenit nicht stört. Bei der Einwirkung von Anhydrid auf Kalimagnesia-Mutterlauge wird nach Hof nur die Hälfte der Schwefelsäure aus den Laugen gefällt.

Im D. R. P. Nr. 301 904 der A.-G. DEUTSCHE KALIWERKE in Bernterode (Untereichsfeld) wird ein *Verfahren zur Herstellung von $MgCl_2 \cdot 4H_2O$* (sog. *Vierersalz*) beschrieben. Heißes Chlormagnesium-Sechtersalz $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ wird auf eine geheizte, rotierende Trommel geleitet und das hierbei durch Verdampfen von Wasser entstehende Vierersalz mittels einer Abstreichvorrichtung von der Trommel ständig entfernt.

Ueber den Bromgehalt der deutschen Kalisalze, Urлаugen und Endлаugen berichtet L. W. WINKLER in Budapest (Ztschr. f. angew. Chem. 1917, I, S. 95). Die deutschen Urлаugen enthalten reichlich Brom, und zwar beiläufig in derselben Menge (mehrere Gramm im Liter) wie die Endлаugen. Der Bromgehalt der Abraumsalze ist ziemlich verschieden: Am bromreichsten sind nach vorliegenden Untersuchungen Bischofit, Tachhydrit, dann folgen Carnallit, Sylvinit und Sylvinit, endlich Hartsalz und Langbeinit.

JAMES HENDRICK macht Mitteilungen über den *Wert der Meerespflanzen als Rohmaterial für die chemische Industrie* (Journ. of the Soc. of chem. Ind. 1916, S. 565). Er untersuchte

die verschiedenen Seepflanzen auf ihren Gehalt an Kali und Jod und empfiehlt vor allem, die Pflanzen vor auslaugendem Regen zu schützen und sofort zu trocknen. Einige kali- und jodreiche Sorten könnten industriell verwertet werden.

Das Am. P. Nr. 1 168 785 von J. W. CHENEY in Los Angeles (Calif.) betrifft die *Behandlung von Kelp* behufs Gewinnung von Kali und Jod. Der zerkleinerte und in eigenen Trockenöfen getrocknete Kelp wird erst trocken destilliert, dann verascht und die Asche weiter verarbeitet.

Die *Entwicklung der amerikanischen Kaliindustrie* wird von F. M. DE BEERS (Metallurg. Chem. Eng. 1916, S. 508) besprochen. Die Vereinigten Staaten sollten danach im Jahre 1917 ein Drittel ihres Friedensbedarfs an Kalisalzen selbst gewinnen können. Besonders wird dabei auf die Ausnützung der Mineralien Feldspat, Alunit usw. sowie der Hochofengase verwiesen. Die Gewinnung als Nebenprodukt aus Holzasche, Wolle, Melasse, Zementstaub u. dgl. kommt nur in geringerem Maße in Betracht. Die Mitteilungen sind mit großer Vorsicht aufzunehmen.

WILLY MAYER berichtet über *Versuche zur Gewinnung von Kalisalzen aus Salzsolen in den Vereinigten Staaten von Amerika* (Kali 1916, S. 273, 289, 305).

A. W. HEYMANN in Northampton Borough will Feldspat oder andere ähnliche Materialien behufs *Gewinnung von Alkalihydroxyd und Zement* durch Vermischen mit Kalk oder Kalkstein und Erhitzen der feingemahlten Masse auf 900—1000° und Auslaugen behandeln. Der Rückstand soll auf Portlandzement verarbeitet werden (Am. P. Nr. 1 160 171 und 1 160 172).

Die *Herstellung löslicher Kali- und Aluminiumsalze* aus Feldspat, Leucit und ähnlichen Materialien bildet den Gegenstand des Am. P. Nr. 1 165 154 von M. E. COOLBAUGH und E. H. QUINNEY in St. Pierre (Dakota).

Nach Am. P. Nr. 1 175 795 von E. L. ANDERSON und JOHN A. SNYDER in Pittsburgh soll *kalihaltiger Feldspat* fein gemahlen und mit Schwefelsäure unter Zusatz von etwas Flußsäure unter Druckbehandlung bei 150 bis 200° C durch 8—10 Stunden aufgeschlossen werden.

A. C. SPENCER in Washington will nach Am. P. Nr. 1 157 437 *Kali aus kalihaltigen Gesteinen* gewinnen durch Vermischung der letzteren mit Kalk und Verflüchtigung des Kalis.

Die *Gewinnung von Kali als Nebenprodukt des Hochofens* behandelt R. J. WYSOR (Bull. Am. Min. Eng. 1917, S. 32) ausführlich. Es wird auf die Zusammensetzung, insbesondere den Kaligehalt der für die Begichtung der Hochofen in Betracht kommenden Materialien hingewiesen und der Weg, den das Kali einerseits durch Verflüchtigung, andererseits in verschiedenen Zersetzungsprodukten, Schlacken usw. zurücklegt, beschrieben. Auch die in Betracht kommenden Methoden der Kali-

Sprödigkeit aufweisen. Sie haben besonders Bedeutung für die Salpetersäurefabrikation aus Luftstickstoff.

Salzsäure, Natriumsulfat, Natriumbisulfat, Flußsäure.

Das D. R. P. Nr. 301 903 von CARL WALTHER BAUMANN, Düsseldorf-Unterrath, beschreibt ein *Verfahren zur Gewinnung von Salzsäure aus gasförmigem Chlor und Wasserstoff*. Man bringt molekulare oder nahezu molekulare Mengen Chlor und Wasserstoff in einem Explosionsmotor zur Entzündung und fängt das entstandenen Salzsäuregas in an sich bekannter Weise auf. Die korrodierte Wirkung des Salzsäuregases auf die Bestandteile des Motors dürften für die praktische Verwendbarkeit des Verfahrens wohl ein ernstliches Hindernis bilden.

Nach D. R. P. Nr. 295 073 von HENRY HOWARD, Brookline, Mass. (V. St. A.), zur *Herstellung von Salzsäure* durch Erhitzung von Salz und Schwefelsäure in einem einherdigen mechanischen Sulfatofen werden Salz und Säure dem Ofen ununterbrochen in Form eines gleichförmig zusammengesetzten und teilweise zersetzten Gemisches zugeführt. Die Zuführung von Salz und Säure ist derart in Beziehung zueinander gesetzt, daß jede Veränderung in der Fördergeschwindigkeit die beiden zu fördernden Bestandteile der Beschickung in gleichem Verhältnis beeinflußt.

SIEGFRIED BARTH bespricht das *Verfahren von Heyke zur Darstellung von Magnesia und Salzsäure aus Endlaugen nach seinem heutigen Stande* (Kali 1916, S. 257). Das Eindampfen der Endlaugen wird so weit getrieben, daß aus 520 dz Endlauge mit 156 dz Chlormagnesium 387 dz Lauge erhalten werden. Dazu kommen 58 dz rohe 80-prozentige Magnesia, woraus dann 450 dz Oxychlorid für die Weiterverarbeitung erhalten werden. Die Zersetzung desselben erfolgt im drehbaren Trommelofen mittels Generatorgasfeuerung bei einer Temperatur von etwa 600°. Als Zersetzungsprodukte ergeben sich etwa 300 dz 20-grädige Salzsäure und 140 dz 80-prozentige gebrannte Magnesia. Die Reinigung der Salzsäuregase vom Flugstaub erfolgt in entsprechenden Kammern und die Kondensation in Quarzrohrleitungen. Die Magnesia wird durch eine Transportschnecke aus dem Ofen abgeführt und wäre als Ersatz für aus Euböa eingeführte Magnesia in Betracht zu ziehen.

Eine *Reinigungsvorrichtung für säurehaltige Gase* wird im D. R. P. Nr. 297 377 von CARL HEINE, Düsseldorf, geschützt. In einander gegenüberliegenden Wänden eines Behälters aus Ton sind durch Zugangsrillen erreichbare, nischenartige Vertiefungen angeordnet, in denen die Enden von Stabpaaren aus Glas ruhen, gegen welche Einsätze aus Glas von U-förmigem Querschnitt in an sich bekannter Weise gegenseitig ineinandergreifend aufgestellt sind, die in dieser Lage durch wechselnde gestellte Winkelstücke aus Glas gehalten werden, deren wagrechte Schenkel die beider-

seitigen Einsätze stützen und in allseitiger Entfernung halten, und deren senkrechte Schenkel zwischen je zwei Stäbe eines Stabpaares greifen.

KARL MÜLLER in Hannover beschreibt im D. R. P. Nr. 297 366 ein *Verfahren zur Aufschließung von Flußspat*. Man behandelt Flußspat mit einer Bittersalzlösung, der Magnesiumoxyd zugesetzt ist.

Nach D. R. P. Nr. 302 117 von BERNHARD WIESMANN in Hannover, betreffend ein *Verfahren zur Herstellung von Fluorsalzen* durch Glühen von Flußspat mit Alkalisulfat, insbesondere Kaliumsulfat, und Kohle, setzt man dem Gemisch soviel elektrisch leitende Kohle über die zur Umsetzung erforderliche Menge hinaus zu, daß das Gemenge elektrisch leitend wird, worauf man die Umsetzung durch elektrische Widerstandserhitzung auf die erforderliche Glühtemperatur durchführt.

Kochsalz, Kalisalze.

H. FRASCH beschreibt einen *Apparat zur Herstellung von Siedesalz* (Kali 1917, S. 44).

Im Oc. P. Nr. 74 066 von LUCAS WILLEM DAMANN in Zwolle (Niederlande) wird eine *Vorrichtung zur Umwandlung von Steinsalz in Konsumsalz* mittels einer umlaufenden, das fein gemahlene und befeuchtete Salz aufnehmenden Trommel geschützt, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Teil der Trommel mit festen, der hintere Teil mit Siebwandungen versehen ist und daß die Trommel Zuführungsvorrichtungen für das Salz und die Flüssigkeit besitzt. Die Trommel kann auch allseitig geschlossen und mit einer ihrer Drehrichtung entgegengesetzt umlaufenden Rührvorrichtung versehen sein.

Neuerungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Stein- und Kalisalzaufbereitung werden von CL. MEUSKENS (Kali 1917, S. 133) besprochen.

Ueber die *Carnallitisierung der Südharkalilager* schreibt RICHARD LACHMANN (Kali 1917, S. 189).

Zur *Gewinnung von Chlorkalium, Kalimagnesia und Kaliumsulfat aus Carnallit und andern Kalirohsalzen* werden nach D. R. P. Nr. 301 489 der KÖNIGL. BERGINSPEKTION, Staßfurt, die geklärten Carnallitlösungen aus den Klärkästen unmittelbar in die Verdampfapparate gezogen und auf Endlauge verdampft, worauf das so gewonnene Bühnensalz gegebenenfalls in geeigneten Rührwerken oder Transport- oder Deckanlagen mit Decklauge, Kalimagnesia bzw. Sulfat- oder andern Betriebslaugen, eventuell mit Wasser oder mit heißer Sylvinit-, Hartsalz- oder SchlammLösung bzw. mit der kalten Mutterlauge aus der Sylvinit-, Hartsalz- bzw. Schlammverarbeitung einmal oder wiederholt verrührt bzw. gedeckt wird. Die nach dem Verrühren des Salzes mit heißen Rohsalzlösungen bzw. Schlammösungen gewonnenen warmen Verrührlaugen werden in die Verdampfapparate gezogen und die daraus gewonnenen Bühnensalze weiterverarbeitet.

Das D. R. P. Nr. 301 490 von WILHELM KAIN in Nordhausen betrifft ein *Verfahren zum Lösen von Carnallit* und gleichzeitigen Ausschlämmen des ausgefallenen Chlorkaliums *in kontinuierlich arbeitenden Apparaten*. Es wird ohne Zugabe von Mutterlauge aus der Fabrikation nur mit Wasser oder dünner Lauge (Decklauge, Sulfatlauge o. dgl.) gearbeitet, in einer Menge, die gerade ausreichend ist, das gesamte Chlormagnesium des Carnallits zu lösen, so daß sie eine für den praktischen Betrieb genügend hohe Sättigung an Chlormagnesium der entstehenden Mutterlauge ergibt, während andererseits zwecks möglichst vollständigen Auslösens und Ausschlämmens des Rückstandes von Chlorkalium ein Teil der entstehenden Löse- bzw. Schlämmlauge von der Nähe der Ausflußstelle des Apparats nach der Wassereintrittsstelle durch eine Pumpvorrichtung zurückgeleitet wird.

Betreffs *Ausscheidung der Schwefelsäure aus den Betriebslaugen der Kaliindustrie* verweist H. HOF (Chem. Ztg. 1916, S. 893) unter Bezugnahme auf die Angabe des D. R. P. Nr. 270 620 darauf, daß die Verwendung von Chlorcalcium und sonstigen löslichen Calciumsalzen zur Aufarbeitung von aus dem Betriebe der Kaliindustrie stammenden Laugen noch nicht bekannt gewesen sei, auf die Veröffentlichung von SCHWARZ (Dingl. Pol. Journ. 1876, S. 345), wonach aus Kainit mittels Gips oder Chlorcalcium Kaliumsulfat abgeschieden wurde.

Gleichfalls unzutreffend und mit den damaligen Beobachtungen nicht in Übereinstimmung ist die Behauptung der erwähnten Patentschrift, daß Chlormagnesium die Fällung als Syngenit nicht stört. Bei der Einwirkung von Anhydrid auf Kalimagnesia-Mutterlauge wird nach HOF nur die Hälfte der Schwefelsäure aus den Laugen gefällt.

Im D. R. P. Nr. 301 904 der A.-G. DEUTSCHE KALIWERKE in Bernterode (Unterreichsfeld) wird ein *Verfahren zur Herstellung von $MgCl_2 \cdot 4H_2O$* (sog. *Vierersalz*) beschrieben. Heißes Chlormagnesium-Sechssersalz $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ wird auf eine geheizte, rotierende Trommel geleitet und das hierbei durch Verdampfen von Wasser entstehende Vierersalz mittels einer Abstreichvorrichtung von der Trommel ständig entfernt.

Ueber den Bromgehalt der deutschen Kalisalze, Urlaugen und Endlaugen berichtet L. W. WINKLER in Budapest (Ztschr. f. angew. Chem. 1917, I, S. 95). Die deutschen Urlaugen enthalten reichlich Brom, und zwar beiläufig in derselben Menge (mehrere Gramme im Liter) wie die Endlaugen. Der Bromgehalt der Abraumsalze ist ziemlich verschieden: Am bromreichsten sind nach vorliegenden Untersuchungen Bischofit, Tachhydrit, dann folgen Carnallit, Sylvinit und Sylvinit, endlich Hart-salz und Langbeinit.

JAMES HENDRICK macht Mitteilungen über den *Wert der Meerespflanzen als Rohmaterial für die chemische Industrie* (Journ. of the Soc. of chem. Ind. 1916, S. 565). Er untersuchte

die verschiedenen Seepflanzen auf ihren Gehalt an Kali und Jod und empfiehlt vor allem, die Pflanzen vor auslaugendem Regen zu schützen und sofort zu trocknen. Einige kali- und jodreiche Sorten könnten industriell verwertet werden.

Das Am. P. Nr. 1 168 785 von J. W. CHENEY in Los Angeles (Calif.) betrifft die *Behandlung von Kelp* behufs Gewinnung von Kali und Jod. Der zerkleinerte und in eigenen Trockenöfen getrocknete Kelp wird erst trocken destilliert, dann verascht und die Asche weiter verarbeitet.

Die *Entwicklung der amerikanischen Kaliindustrie* wird von F. M. DE BEERS (Metallurg. Chem. Eng. 1916, S. 508) besprochen. Die Vereinigten Staaten sollten danach im Jahre 1917 ein Drittel ihres Friedensbedarfs an Kalisalzen selbst gewinnen können. Besonders wird dabei auf die Ausnützung der Mineralien Feldspat, Alunit usw. sowie der Hochofengase verwiesen. Die Gewinnung als Nebenprodukt aus Holzasche, Wolle, Melasse, Zementstaub u. dgl. kommt nur in geringerem Maße in Betracht. Die Mitteilungen sind mit großer Vorsicht aufzunehmen.

WILLY MAYER berichtet über *Versuche zur Gewinnung von Kalisalzen aus Salzsolen in den Vereinigten Staaten von Amerika* (Kali 1916, S. 273, 289, 305).

A. W. HEYMANN in Northampton Borough will Feldspat oder andere ähnliche Materialien behufs *Gewinnung von Alkalihydroxyd und Zement* durch Vermischen mit Kalk oder Kalkstein und Erhitzen der feingemahlten Masse auf 900—1000° und Auslaugen behandeln. Der Rückstand soll auf Portlandzement verarbeitet werden (Am. P. Nr. 1 160 171 und 1 160 172).

Die *Herstellung löslicher Kali- und Aluminiumsalze* aus Feldspat, Leucit und ähnlichen Materialien bildet den Gegenstand des Am. P. Nr. 1 165 154 von M. E. COOLBAUGH und E. H. QUINNEY in St. Pierre (Dakota).

Nach Am. P. Nr. 1 175 795 von E. L. ANDERSON und JOHN A. SNYDER in Pittsburgh soll *kalihaltinger Feldspat* fein gemahlen und mit Schwefelsäure unter Zusatz von etwas Flußsäure unter Druckbehandlung bei 150 bis 200° C durch 8—10 Stunden aufgeschlossen werden.

A. C. SPENCER in Washington will nach Am. P. Nr. 1 157 437 *Kali aus kalihaltingen Gesteinen* gewinnen durch Vermischung der letzteren mit Kalk und Verflüchtigung des Kalis.

Die *Gewinnung von Kali als Nebenprodukt des Hochofens* behandelt R. J. WYSOR (Bull. Am. Min. Eng. 1917, S. 32) ausführlich. Es wird auf die Zusammensetzung, insbesondere den Kaligehalt der für die Begichtung der Hochofen in Betracht kommenden Materialien hingewiesen und der Weg, den das Kali einerseits durch Verflüchtigung, andererseits in verschiedenen Zersetzungsprodukten, Schlacken usw. zurücklegt, beschrieben. Auch die in Betracht kommenden Methoden der Kali

Behufs *Herstellung von Schwefelsäure* durch Zersetzung von Sulfaten will BERNHARD DIRKS in Hemelingen bei Bremen nach D. R. P. Nr. 295 906 Ammonsulfat mit Phosphorsäure zersetzen und aus dem erhaltenen Ammonphosphat Ammoniak und Phosphorsäure durch Erhitzen wieder zurückgewinnen. Das Ammonsulfat wird in bekannter Weise durch Einwirkung von Schwefelsäure und Ammoniak erhalten. Der Preis dürfte der Anwendbarkeit des Verfahrens wohl enge Grenzen setzen.

Das D. R. P. Nr. 295 708 von FR. CURTIUS & Co. in Duisburg schützt ein *Verfahren zur Herstellung von Schwefelsäure in Turmsystemen*, nach welchem die zur Verarbeitung kommenden Schwefligsäureanhydridenthaltenden Gase im Hauptreaktionsraum derart auf mehrere parallel geschaltete Türme verteilt werden, daß in diesen die Reaktion gleichzeitig verläuft.

NÖCKER & WOLFF in Gleiwitz (O.-S.) beschreiben im D. R. P. Nr. 300 249 eine *nachstellbare Bleikammeraufhängung bei der Schwefelsäurerstellung* mit am Tragrahmen verschiebbaren Hängeeisen. Die aus Flacheisen bestehenden Hängeeisen sind mit Tragbügeln, die den Tragrahmen lose übergreifen, aufgehängt, und an den Hängeeisen sind Winkelschienen, mit denen die Bleikammerwand verbunden ist, mittels Schulte und entsprechender Löcher zum Durchstecken von Bolzen einstellbar. Es wird dabei die Benutzung von Schrauben überflüssig; jede einzelne Winkelschiene ist bequem nachstellbar, so daß jede Veränderung in der Kammerwandung durch Ausbiegen usw. ausgeglichen werden kann.

Ein *profiliertes, hohler Füllkörper für Absorptions- und Reaktionstürme* gemäß D. R. P. Nr. 299 805 der THONWERK BIEBRICH A.-G., Biebrich a. Rhein, besitzt geschweifte Form, Rippen, geschweifte Aushöhlung, gewölbte Flächen und Ausschnitte. Es soll natürlich auch hier wie bei allen Füllkörpern eine möglichst große zu beriesende Oberfläche, aber auch gleichzeitig ein entsprechend großer freier Durchlauf für die Gasbewegung gewährleistet werden, ohne daß sich parallele durchlaufende Kanäle bilden, durch welche die Gase ohne innige Berührung mit der Flüssigkeit durchströmen könnten.

Ein *Verfahren nebst Apparat zur Konzentration von Säuren* beschreibt T. C. OLIVER im Am. P. Nr. 1 195 075.

Die *Reinigung von Röstgasen für die Schwefelsäurefabrikation* nach dem Kontaktverfahren mit Platin als Katalysator durch ein System von Filtern beschreibt CARLTON F. MOORE im Am. P. Nr. 1 184 006.

Die Am. P. Nr. 1 204 141, 1 204 142, 1 204 143 von C. ELLIS bzw. C. ELLIS und H. M. WEBER betreffen die *Herstellung von Schwefelsäure bzw. Schwefelsäureanhydrid und ein Kontaktmaterial hierfür*. Für die aus Schwefeldioxyd und Sauerstoff bestehenden Gase wird ein inniges Gemisch eines lockeren aktiven Chromoxyds und einer Sauerstoffver-

bindung eines leicht schmelzbaren Schwermetalls, z. B. Zinnoxid, verwendet, wobei Zinnoxid im Ueberschuß, d. h. in größerer Menge, als zur Bildung von Zinnchromat erforderlich erscheint, vorhanden ist. Es kann auch das Zinnoxid aktiviert werden, indem man beispielsweise ein Gemisch von Ammoniumbichromat und Zinnchlorid oder ein Gemisch von Chromoxyd und Zinnoxid mit einer organischen Substanz erhitzt.

Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs einschließlich Salpetersäure.

Ueber *optische Untersuchungen betreffend die Konstitution der Salpetersäure* berichtet K. SCHÄFER (Ztschr. f. anorg. Chem. 1916, S. 285).

Das *Absorptionsspektrum der dampfförmigen Salpetersäure* wurde von KONRAD SCHAEFER zum Gegenstande von Untersuchungen gemacht (Ztschr. f. anorg. Chem. 1916, 98, S. 70).

Derselbe Verfasser bespricht auch *optische Untersuchungen über die Gemische von Salpetersäure und Schwefelsäure* (Ztschr. f. anorg. Chem. 1916, 98, S. 77).

Nach D. R. P. Nr. 298 697 der NORSK HYDRO-ELEKTRISK KVAELSTOFAKTIESELSKAB in Christiania werden bei einer *Anordnung zur Sternkupplung von Verbrennungsöfen mit durch Gasströme ausgezogenen stabilen Flammenbögen* innerhalb jedes einzelnen Ofens das Flammrohr und die am Gasauslauf gelegene Elektrode miteinander elektrisch verbunden, nach außen aber isoliert, so daß sie eine freie Potentialbeweglichkeit erhalten. Es werden auch Anordnungen von Parallelkupplung mehrerer Sternsysteme an einer und derselben dreiphasigen Stromquelle verwendet.

HUGO ANDRIESENS in München beschreibt im D. R. P. Nr. 296 395 ein *Verfahren zur Durchführung chemischer Gasreaktionen mittels einer verbreiterten elektrischen Entladung*. Ein zwischen zwei parallel oder annähernd parallel und nahe zueinander angeordneten Elektroden entzündeter Wechselstromlichtbogen wird durch ein synchron mit der Wechselzahl des Lichtbogenstroms betriebenes Wechselstrommagnetfeld, dessen Achse die Elektrodenebene senkrecht durchschneidet, beeinflußt, und die zur Reaktion dienenden Gase oder Gasgemische werden entweder durch die Lichtbogenfläche hindurchgeleitet oder auch parallel oder in einem Winkel an ihr vorbeigeführt. Es erhält hier in besonders vorteilhafter Weise der Hochspannungslichtbogen einerseits eine möglichst große Längenausdehnung, bei andererseits kleinster Reaktionsfläche.

Bei dem *Verfahren zur Erzeugung von elektrischen Flammenbögen, die durch geeignete Luft- oder Gaszuführung zu einer Flammenscheibe ausgezogen werden*, nach D. R. P. Nr. 207 773 von ALEXANDER MASCHKE in Riesa, werden zwei in verhältnismäßig engen und kurzen Rohren von beliebigem Querschnitt mit großer Geschwindigkeit gleichachsig gegen-

einander arbeitende und den bzw. die Flammenbogen führende Gasströme verwendet, welche im Zusammenprall eine Flammenscheibe bilden, die sich in einen engen, die gemeinsame Flammenbogenachse umgebenden, zu ihr rechtwinklig oder nahezu rechtwinklig angeordneten gekühlten ringförmigen Spalt einlagert. Die in den beiden Ofenhälften strömenden Gase führen außerdem eine einander entgegengesetzte Drehbewegung aus, welche die Flammenbogen im Aufprall weiter auseinander dreht und die Flammenscheibe vergrößert. Durch die Verwendung einer den ringförmigen Spalt außen umgebenden ringförmigen, zweckmäßig gekühlten und isoliert angebrachten Elektrode, zu der die beiden übrigen Elektroden Gegenelektroden bilden, kreist der Flammenbogenfußpunkt unter dem Einfluß der vorerwähnten gleich- oder auch gegenläufigen Drehbewegung der Ofengase.

Das D. R. P. Nr. 295 766 der NORSK-HYDROELEKTRISK KVAELSTOFKABRIK in Christiania betrifft einen unter Hochdruck arbeitenden Lichtbogenofen. Zur Stabilisierung von unter Hochdruck arbeitenden Lichtbögen wird ein dem Ofen unmittelbar angeschlossener Puffkessel verwendet, welcher gleichzeitig zur Kühlung dient und gegebenenfalls unter äußerem Gegendruck steht. Der Puffer bildet das Flammenrohr in einem Dampfkessel; ferner ist ein wassergekühlter Oberteil des Lichtbogenofens mit dem Dampfkessel in solcher Weise verbunden, daß er zur Vorwärmung des Kesselinhalts dient.

Behufs Herstellung von Salpetersäure setzt H. D. RANKIN gemäß F. P. Nr. 479 492 den elektrischen Widerstand von Sauerstoff-Stickstoff-Gemischen durch Zusatz von Wasserdampf herab. Um die Zersetzung der gebildeten Stickstoffoxyde zu verhindern, werden sie im Reaktionsraum gekühlt. Schließlich gelangen sie in ein mit verdünnter Schwefelsäure beschicktes Gefäß, in das zugleich Luft eingeführt wird.

Das Am. P. Nr. 1 193 798 von WALTER S. LANDIS schützt die Oxydation von Ammoniak zu Salpetersäure auf katalytischem Wege. Sie erfolgt am besten bei 700°. Zwar ist die Temperatur bei bestimmten Gemischen wesentlich geringer, z. B. bei 1 Vol. NH_3 und 15 Vol. Luft 460°, aber die Ausbeute sinkt dabei beträchtlich. Die richtige Temperatur wird bei 1 : 7,5 Vol. erreicht; dabei muß eine gewisse Wärmemenge für die Reaktion zugeführt werden, und zwar erfolgt dies hier dadurch, daß ein elektrischer Strom durch den Katalysator geschickt wird.

Ein Verfahren zur Konzentration von Salpetersäure wird von F. C. ZEISSBERG (Journ. of the Soc. of chem. Ind. 1916, S. 1058) angegeben. Die zu konzentrierende Säure tritt gleichzeitig mit konzentrierter Schwefelsäure oder einem sonstigen Entwässerungsmittel in eine Kammer und wird von dort durch den Dampf des kochenden Entwässerungsmittels angetrieben und kondensiert.

Die NORSK HYDRO-ELEKTRISK KVAELSTOFKABRIK in Christiania beschreibt im D. R. P. Nr. 300 897 ein Verfahren zur Ueberführung nitroser Gase in konzentrierte Salpetersäure, nach welchem die durch Absorption nitroser Gase in konzentrierter Schwefelsäure erhaltene nitrosenhaltige Schwefelsäure mit Salpetersäure in Dampfform behandelt wird, wodurch konzentrierte Salpetersäure und konzentrierte nitrose Gase entstehen, welche letztere durch Absorption in Wasser wiederum auf wäßrige Salpetersäure verarbeitet werden. Die durch Absorbieren der nitrosen Gase in Wasser erhaltene Salpetersäure dient zur Behandlung der durch Absorption nitroser Gase in Schwefelsäure gewonnenen nitrosenhaltigen Schwefelsäure.

Die Darstellung hochkonzentrierter Salpetersäure betrifft ferner das D. R. P. Nr. 296 809 der Farbwerke MEISTER LUCIUS & BRÜNING. Wäßrige Salpetersäure wird mit einem derartigen Ueberschuß von flüssiger Untersalpetersäure behandelt, daß Schichtenbildung eintritt, die entstehenden Schichten werden eventuell getrennt und die Untersalpetersäure entfernt. Dem das Stickstoffdioxid im Ueberschuß enthaltenden Reaktionsgemisch von wäßriger Salpetersäure und Stickstoffdioxid wird Sauerstoff zugeführt.

Ein Verfahren zur kostenlosen direkten Gewinnung chemisch reiner Salpetersäure in Verbindung mit der Valentiner Methode zur Darstellung roher Salpetersäure beschreibt Dr. JOHANNES THIEDE in Engis (Belgien) (Ztschr. f. angew. Chem. 1917, I, S. 238). Die Reifikation der rohen Salpetersäure wurde bisher im allgemeinen durch nochmalige Destillation in Glas- oder Bleigefäßen bewirkt, welche sich für 100 kg chemisch reiner Säure mit 9,94 M. berechnet. Dagegen wird nach dem Verfahren, welches der Verfasser zusammen mit R. CURTIUS und J. FOX ausarbeitete, die chemisch reine Säure völlig kostenlos gewonnen, indem aus der nach dem Valentiner-Verfahren erhaltenen Rohsäure ein gewisser Teil direkt als chemisch reine Säure abgeschieden wird. Die Ausbeute kann bis 20 pCt. der Gesamtsäure betragen. Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, daß die ersten und letzten Fraktionen der Rohsäure das meiste Chlor enthalten; das sind im allgemeinen die über 44° Bé und die unter 40° Bé. Die genauen Grenzen müssen bei jeder Destillation durch fortlaufende Analysen festgestellt werden. Diese Fraktionen werden gesondert aufgefangen. Sollten sie doch noch Spuren von Chlor enthalten, so braucht man sie nur etwa eine Stunde lang mit filtrierter Luft zu blasen, wobei die Temperatur der Säure am besten gegen 50° beträgt. Es werden noch eine Reihe von Bedingungen genannt, welche zur Erreichung des gewünschten Resultats einzuhalten sind.

NORMANN SWINDIN bespricht säurewiderstandsfähige Eisenapparate (Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, S. 1095), die gewöhnlich Legierungen aus Eisen und Silicium sind und große

Sprödigkeit aufweisen. Sie haben besonders Bedeutung für die Salpetersäurefabrikation aus Luftstickstoff.

Salzsäure, Natriumsulfat, Natriumbisulfat, Flußsäure.

Das D. R. P. Nr. 301 903 von CARL WALTHER BAUMANN, Düsseldorf-Unterrath, beschreibt ein *Verfahren zur Gewinnung von Salzsäure aus gasförmigem Chlor und Wasserstoff*. Man bringt molekulare oder nahezu molekulare Mengen Chlor und Wasserstoff in einem Explosionsmotor zur Entzündung und fängt das entstandenen Salzsäuregas in an sich bekannter Weise auf. Die korrodierende Wirkung des Salzsäuregases auf die Bestandteile des Motors dürften für die praktische Verwendbarkeit des Verfahrens wohl ein ernstliches Hindernis bilden.

Nach D. R. P. Nr. 295 073 von HENRY HOWARD, Brookline, Mass. (V. St. A.), zur *Herstellung von Salzsäure* durch Erhitzung von Salz und Schwefelsäure in einem einherdigen mechanischen Sulfatofen werden Salz und Säure dem Ofen ununterbrochen in Form eines gleichförmig zusammengesetzten und teilweise zersetzten Gemisches zugeführt. Die Zuführung von Salz und Säure ist derart in Beziehung zueinander gesetzt, daß jede Veränderung in der Fördergeschwindigkeit die beiden zu fördernden Bestandteile der Beschickung in gleichem Verhältnis beeinflusst.

SIEGFRIED BARTH bespricht das *Verfahren von Heyke zur Darstellung von Magnesia und Salzsäure aus Endlaugen nach seinem heutigen Stande* (Kali 1916, S. 257). Das Eindampfen der Endlaugen wird so weit getrieben, daß aus 520 dz Endlauge mit 156 dz Chlormagnesium 387 dz Lauge erhalten werden. Dazu kommen 58 dz rohe 80-prozentige Magnesia, woraus dann 450 dz Oxychlorid für die Weiterverarbeitung erhalten werden. Die Zersetzung desselben erfolgt im drehbaren Trommelofen mittels Generatorgasfeuerung bei einer Temperatur von etwa 600°. Als Zersetzungsprodukte ergeben sich etwa 300 dz 20-gradige Salzsäure und 140 dz 80-prozentige gebrannte Magnesia. Die Reinigung der Salzsäuregase vom Flugstaub erfolgt in entsprechenden Kammern und die Kondensation in Quarzrohrleitungen. Die Magnesia wird durch eine Transportschnecke aus dem Ofen abgeführt und wäre als Ersatz für aus Euböa eingeführte Magnesia in Betracht zu ziehen.

Eine *Reinigungsvorrichtung für saurehaltige Gase* wird im D. R. P. Nr. 297 377 von CARL HEINE, Düsseldorf, geschützt. In einander gegenüberliegenden Wänden eines Behälters aus Ton sind durch Zugangsrippen erreichbare, nischenartige Vertiefungen angeordnet, in denen die Enden von Stabpaaren aus Glas ruhen, gegen welche Einsätze aus Glas von U-förmigem Querschnitt in an sich bekannter Weise gegenseitig ineinandergreifend aufgestellt sind, die in dieser Lage durch wechselweise gestellte Winkelstücke aus Glas gehalten werden, deren wagrechte Schenkel die beider-

seitigen Einsätze stützen und in allseitiger Entfernung halten, und deren senkrechte Schenkel zwischen je zwei Stäbe eines Stabpaares greifen.

KARL MÜLLER in Hannover beschreibt im D. R. P. Nr. 297 366 ein *Verfahren zur Aufschließung von Flußspat*. Man behandelt Flußspat mit einer Bittersalzlösung, der Magnesimoxyd zugesetzt ist.

Nach D. R. P. Nr. 302 117 von BERNHARD WIESMANN in Hannover, betreffend ein *Verfahren zur Herstellung von Fluorsalzen* durch Glühen von Flußspat mit Alkalisulfat, insbesondere Kaliumsulfat, und Kohle, setzt man dem Gemisch soviel elektrisch leitende Kohle über die zur Umsetzung erforderliche Menge hinaus zu, daß das Gemenge elektrisch leitend wird, worauf man die Umsetzung durch elektrische Widerstandserhitzung auf die erforderliche Glühtemperatur durchführt.

Kochsalz, Kalisalze.

H. FRASCH beschreibt einen *Apparat zur Herstellung von Siedesalz* (Kali 1917, S. 44).

Im Oc. P. Nr. 74 066 von LUCAS WILLEM DAMANN in Zwolle (Niederlande) wird eine *Vorrichtung zur Umwandlung von Steinsalz in Konsumsalz* mittels einer umlaufenden, das fein gemahlene und befeuchtete Salz aufnehmenden Trommel geschützt, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Teil der Trommel mit festen, der hintere Teil mit Siebwandungen versehen ist und daß die Trommel Zuführungsvorrichtungen für das Salz und die Flüssigkeit besitzt. Die Trommel kann auch allseitig geschlossen und mit einer ihrer Drehrichtung entgegengesetzt umlaufenden Rührvorrichtung versehen sein.

Neuerungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Stein- und Kalisalzaufbereitung werden von CL. MEUSKENS (Kali 1917, S. 133) besprochen.

Ueber die *Carnallitisierung der Südharkalilager* schreibt RICHARD LACHMANN (Kali 1917, S. 189).

Zur *Gewinnung von Chlorkalium, Kalimagnesia und Kaliumsulfat aus Carnallit und andern Kalirohsalzen* werden nach D. R. P. Nr. 301 489 der KÖNIGL. BERGINSPEKTION, Staßfurt, die geklärten Carnallitlösungen aus den Klärkästen unmittelbar in die Verdampfapparate gezogen und auf Endlauge verdampft, worauf das so gewonnene Bühnensalz gegebenenfalls in geeigneten Rührwerken oder Transport- oder Deckanlagen mit Decklauge, Kalimagnesia, bzw. Sulfat- oder andern Betriebslaugen, eventuell mit Wasser oder mit heißer Sylvinit-, Hartsalz- oder SchlammLösung bzw. mit der kalten Mutterlauge aus der Sylvinit-, Hartsalz- bzw. Schlammverarbeitung einmal oder wiederholt verrührt bzw. gedeckt wird. Die nach dem Verrühren des Salzes mit heißen Rohsalzlösungen bzw. Schlammlösungen gewonnenen warmen Verrührlaugen werden in die Verdampfapparate gezogen und die daraus gewonnenen Bühnensalze weiterverarbeitet.

Das D. R. P. Nr. 301 490 von WILHELM KAIN in Nordhausen betrifft ein *Verfahren zum Lösen von Carnallit* und gleichzeitigen Ausschlämmen des ausgefallenen Chlorkaliums *in kontinuierlich arbeitenden Apparaten*. Es wird ohne Zugabe von Mutterlauge aus der Fabrikation nur mit Wasser oder dünner Lauge (Decklauge, Sulfatlauge o. dgl.) gearbeitet, in einer Menge, die gerade ausreichend ist, das gesamte Chlormagnesium des Carnallits zu lösen, so daß sie eine für den praktischen Betrieb genügend hohe Sättigung an Chlormagnesium der entstehenden Mutterlauge ergibt, während andererseits zwecks möglichst vollständigen Auslösens und Ausschlämmens des Rückstandes von Chlorkalium ein Teil der entstehenden Löse- bzw. Schlämmlauge von der Nähe der Ausflußstelle des Apparats nach der Wassereintrittsstelle durch eine Pumpvorrichtung zurückgeleitet wird.

Betreffs *Ausscheidung der Schwefelsäure aus den Betriebslaugen der Kaliindustrie* verweist H. HOF (Chem. Ztg. 1916, S. 893) unter Bezugnahme auf die Angabe des D. R. P. Nr. 270 620 darauf, daß die Verwendung von Chlorcalcium und sonstigen löslichen Calciumsalzen zur Aufarbeitung von aus dem Betriebe der Kaliindustrie stammenden Laugen noch nicht bekannt gewesen sei, auf die Veröffentlichung von SCHWARZ (Dingl. Pol. Journ. 1876, S. 345), wonach aus Kainit mittels Gips oder Chlorcalcium Kaliumsulfat abgeschieden wurde.

Gleichfalls unzutreffend und mit den damaligen Beobachtungen nicht in Übereinstimmung ist die Behauptung der erwähnten Patentschrift, daß Chlormagnesium die Fällung als Syngenit nicht stört. Bei der Einwirkung von Anhydrit auf Kalimagnesia-Mutterlauge wird nach HOF nur die Hälfte der Schwefelsäure aus den Laugen gefällt.

Im D. R. P. Nr. 301 904 der A.-G. DEUTSCHE KALIWERKE in Bernterode (Untereichsfeld) wird ein *Verfahren zur Herstellung von $MgCl_2 \cdot 4H_2O$* (sog. *Vierersalz*) beschrieben. Heißes Chlormagnesium-Sechtersalz $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ wird auf eine geheizte, rotierende Trommel geleitet und das hierbei durch Verdampfen von Wasser entstehende Vierersalz mittels einer Abstreichvorrichtung von der Trommel ständig entfernt.

Ueber den Bromgehalt der deutschen Kalisalze, Urlaugen und Endlaugen berichtet L. W. WINKLER in Budapest (Ztschr. f. angew. Chem. 1917, I, S. 95). Die deutschen Urlaugen enthalten reichlich Brom, und zwar beiläufig in derselben Menge (mehrere Gramme im Liter) wie die Endlaugen. Der Bromgehalt der Abraumsalze ist ziemlich verschieden: Am bromreichsten sind nach vorliegenden Untersuchungen Bischofit, Tachhydrit, dann folgen Carnallit, Sylvin und Sylvinit, endlich Hart-salz und Langbeinit.

JAMES HENDRICK macht Mitteilungen über den *Wert der Meerespflanzen als Rohmaterial für die chemische Industrie* (Journ. of the Soc. of chem. Ind. 1916, S. 565). Er untersuchte

die verschiedenen Seepflanzen auf ihren Gehalt an Kali und Jod und empfiehlt vor allem, die Pflanzen vor auslaugendem Regen zu schützen und sofort zu trocknen. Einige kali- und jodreiche Sorten könnten industriell verwertet werden.

Das Am. P. Nr. 1 168 785 von J. W. CHENEY in Los Angeles (Calif.) betrifft die *Behandlung von Kelp* behufs Gewinnung von Kali und Jod. Der zerkleinerte und in eigenen Trockenöfen getrocknete Kelp wird erst trocken destilliert, dann verascht und die Asche weiter verarbeitet.

Die *Entwicklung der amerikanischen Kaliindustrie* wird von F. M. DE BEERS (Metallurg. Chem. Eng. 1916, S. 508) besprochen. Die Vereinigten Staaten sollten danach im Jahre 1917 ein Drittel ihres Friedensbedarfs an Kalisalzen selbst gewinnen können. Besonders wird dabei auf die Ausnützung der Mineralien Feldspat, Alunit usw. sowie der Hochofengase verwiesen. Die Gewinnung als Nebenprodukt aus Holzasche, Wolle, Melasse, Zementstaub u. dgl. kommt nur in geringerem Maße in Betracht. Die Mitteilungen sind mit großer Vorsicht aufzunehmen.

WILLY MAYER berichtet über *Versuche zur Gewinnung von Kalisalzen aus Salzsolen in den Vereinigten Staaten von Amerika* (Kali 1916, S. 273, 289, 305).

A. W. HEYMANN in Northampton Borough will Feldspat oder andere ähnliche Materialien behufs *Gewinnung von Alkalihydroxyd und Zement* durch Vermischen mit Kalk oder Kalkstein und Erhitzen der feingemahlten Masse auf 900—1000° und Auslaugen behandeln. Der Rückstand soll auf Portlandzement verarbeitet werden (Am. P. Nr. 1 160 171 und 1 160 172).

Die *Herstellung löslicher Kali- und Aluminiumsalze* aus Feldspat, Leucit und ähnlichen Materialien bildet den Gegenstand des Am. P. Nr. 1 165 154 von M. E. COOLBAUGH und E. H. QUINNEY in St. Pierre (Dakota).

Nach Am. P. Nr. 1 175 795 von E. L. ANDERSON und JOHN A. SNYDER in Pittsburgh soll *kalihaltiger Feldspat* fein gemahlen und mit Schwefelsäure unter Zusatz von etwas Flußsäure unter Druckbehandlung bei 150 bis 200° C durch 8—10 Stunden aufgeschlossen werden.

A. C. SPENCER in Washington will nach Am. P. Nr. 1 157 437 *Kali* aus *kalihaltigen Gesteinen* gewinnen durch Vermischung der letzteren mit Kalk und Verflüchtigung des Kalis.

Die *Gewinnung von Kali als Nebenprodukt des Hochofens* behandelt R. J. WYSOR (Bull. Am. Min. Eng. 1917, S. 32) ausführlich. Es wird auf die Zusammensetzung, insbesondere den Kaligehalt der für die Begichtung der Hochofen in Betracht kommenden Materialien hingewiesen und der Weg, den das Kali einerseits durch Verflüchtigung, andererseits in verschiedenen Zersetzungsprodukten, Schlacken usw. zurücklegt, beschrieben. Auch die in Betracht kommenden Methoden der Kali

gewinnung beim Hochofenprozeß werden erörtert und eine Uebersicht über die einschlägige Literatur gegeben.

Kohlensäure, Aetzkalkien, Chlor, Hypochlorite, Chlorate..

Das D. R. P. Nr. 295 655 der NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP „ANT. JURGENS' VEREENIGDE FABRIEKEN“ in Oss (Holland) beschreibt ein *Verfahren zur Absorption von Kohlensäure aus kohlensäurehaltigen Gasgemischen* mit einer durch Kochen wieder regenerierbaren alkalischen Flüssigkeit. Als Absorptionsflüssigkeit dient Alkalicarbonatlösung, in der Magnesiumhydroxyd oder ein stark basisches Magnesiumcarbonat, oder aber ein Gemisch dieser Verbindungen suspendiert worden ist, der gegebenenfalls zur Erhöhung des Siedepunkts Salze, welche die Absorption nicht nachteilig beeinflussen, zugesetzt werden können.

Nach Am. P. Nr. 1 198 987 von EDGAR A. ASHCROFT behandelt man behufs *Gewinnung von kaustischem Alkali* durch Elektrolyse eines geschmolzenen Alkalisalzes gewonnenes geschmolzenes Alkalimetall mit Ammoniak. Es bildet sich Alkaliamid, das, mit Dampf erhitzt, wasserfreies kaustisches Alkali und Ammoniak liefert. Das Ammoniak wird getrocknet und neuerlich verwendet, so daß der Prozeß kontinuierlich verläuft.

Die Frage, ob für die *Fabrikation von Chlorkalk* Kammern oder mechanische Apparate vorzuziehen sind, bespricht Dr. E. SCHÜTZ in Köln a. Rh. Die mechanischen Apparate ergeben manche Vorteile gegenüber den Chlorkalkkammern. Besonders die hygienische Seite spricht für erstere. Bei einer gut geleiteten Apparatur tritt kein Chlor in die Arbeitsräume aus, daher entfallen Belästigungen der Arbeiter, die bei der Kammerarbeit nicht völlig zu vermeiden ist, selbst wenn man die einzelnen Kammern noch so gut vom Chlor durch Absaugen befreit hat. Ein weiterer Vorteil der mechanischen Apparate ist der geringe Raumbedarf, der auf verhältnismäßig kleiner Fläche große Produktionsmengen bewältigen läßt. Dieser Vorteil macht sich besonders geltend, wenn die Chlorkalkherstellung an eine schon bestehende Fabrik angegliedert oder die Produktion vergrößert werden soll. Man kann ferner bei mechanischen Apparaten mit einem festen Arbeiterstamm rechnen, da ein Ausbleiben von der Arbeit viel seltener eintritt als beim Kammerbetrieb. Auch ist das erhaltene Produkt beim mechanischen Betrieb gleichmäßiger als beim Kammerbetrieb. Die Anlagekosten dürften für mechanischen Betrieb ebenfalls geringer sein als beim Kammerbetrieb von gleichem Umfange.

H. K. MOORE in Berlin (New Hampshire) will gemäß Am. P. Nr. 1 155 605 die Klumpenbildung bei der *Herstellung von Chlorkalk* dadurch verhindern, daß die Sättigung bei niedriger Temperatur, unter 0°, stattfindet. Das bei der Reaktion entstehende Wasser wird als Eis abgeschieden. Die Absorption findet in Apparaten statt, die mit Etagen nach Art

der Feinkiesöfen versehen sind und gekühlt werden. Die Chloreinwirkung geschieht im Gegenstrom.

Das D. R. P. Nr. 297 874 von E. MERCK CHEMISCHE FABRIK in Darmstadt betrifft ein *Verfahren zur Herstellung von basischem Magnesiumhypochlorit*, nach welchem Magnesiumchloridlösung mit oder ohne Diaphragma unter Zusatz von Magnesiumoxyd, -hydroxyd oder -carbonat elektrolysiert wird, wobei man diese Verbindungen, statt sie fertig zuzusetzen, auch durch andere alkalische Zusätze im Elektrolyten erst erzeugen kann.

Unter dem Titel „*Notiz über das Siemens-Billiter-Verfahren*“ und „*Die historische Entwicklung der Pulverdiaphragmen und der Billiter-Zelle*“ bringt Dr. JEAN BILLITER Angaben unter Bezugnahme auf die diesen Gegenstand betreffenden Mitteilungen J. NUSSBAUMS im II. Bande der „*Einführung in die technische Elektrochemie*“ von ASKENASY,* welche eine stark persönliche Note aufweisen; hier kann nur darauf verwiesen werden (Ztschr. f. Elektrochem. 1917, S. 325 u. 327).

Im D. R. P. Nr. 302 712 von ROLF VAN HASSELT in Haag (Holland) wird ein *Verfahren zur Elektrolyse von Alkalichloriden in Zellen mit horizontalem Diaphragma* und durch das Diaphragma strömendem Elektrolyten unter Ersatz des durch die Chlorentwicklung an der Anode herbeigeführten Konzentrationsverlustes der Anodenflüssigkeit durch Zuführung von Alkalichlorid erläutert. Dieser Ersatz soll dadurch erfolgen, daß man durch den Anodenraum eine sehr konzentrierte Salzlösung derart zirkulieren läßt, daß sie unten in den Anodenraum eintritt, den Raum oben in etwas verarmtem Zustande verläßt, dann in eine Salzkammer kommt, in welcher sie durch Erhitzung von Chlor befreit und mit Salz gesättigt wird, um dann von dort wieder in den Anodenraum zurückgeführt zu werden.

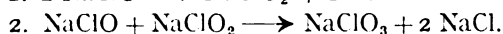
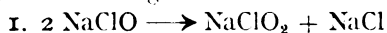
Das D. R. P. Nr. 301 831 von SIEMENS & HALSKE A.-G., Siemensstadt bei Berlin, beschreibt eine *Vorrichtung zur Elektrolyse von Halogenalkalien nach Pat. Nr. 274 964*. Die Flüssigkeitsverteilvorrichtung ist mit dem Elektrolyten des Elektrolyseurs nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren verbunden, um eine ständig gleichmäßige Filtriergeschwindigkeit des Elektrolyten bei jeder beliebigen Laugen- und Chlorableitung sicherzustellen.

Bei der *Vorrichtung zur Elektrolyse mittels Quecksilberkathode* des D. R. P. Nr. 295 800 der FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDRICH BAYER & Co. werden zwischen dem über der Anode angeordneten Quecksilber und der Anode zwei Diaphragmen vorgesehen, von denen das obere als Träger des Quecksilbers dient. Das Chlor wird an dem zweiten Diaphragma abgeleitet, kann also nicht an das quecksilbertragende Diaphragma kommen. Indem man ferner die Zwischenkammer mit frischer Sole beschickt, läßt sich jede Berührung des quecksilbertragenden Diaphragmas mit chlorhaltiger Salzlösung vermeiden.

Das Am. P. Nr. 1 166 524 von U. ISHIKAWA in Tokio betrifft die *Reinigung von elektrolytischem Chlor*.

ANSON G. BETTS bespricht die *Gewinnung von Kaliumchlorat* nach seinem Am. P. Nr. 918 650 und empfiehlt die Verwendung von Kohlenanoden und Magnesiumkathoden bei der Elektrolyse, wodurch eine nur schwache kathodische Reduktion und gute Stromausbeute erzielt wird. Das Diaphragma soll nicht zu dicht sein, was wegen der Aufrechterhaltung der sauren Reaktion an der Anode und alkalischen Reaktion an der Kathode die Haltbarkeit der Elektroden erhöht und die Chloratbildung beschleunigt. Als Ausgangsmaterial wird Feldspat benutzt. Die Kosten pro Kilogramm Kaliumchlorat sollen 12—14 Cents bei Verwendung von Wasserkraft betragen.

In der deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie 1917 (Ztschr. f. angew. Chem. 1917, III. Bd. S. 55) berichtet F. FOERSTER über die *Umwandlung von Hypochlorit in Chlorat in alkalischer Lösung*. Sie findet nach folgenden Reaktionen statt:



Viel schneller als in alkalischer Lösung, d. h. überhaupt erst mit einer für die praktische Herstellung von Chlorat brauchbaren Geschwindigkeit verläuft die Chloratbildung in schwachsaurer Lösung. Da sich dabei ein Freiwerden von ClO_2 nicht bemerkbar macht, überspringt die Chloratbildung allem Anscheine nach die Stufe der chlorigsauren Verbindungen, während diese in alkalischer Lösung für diesen Vorgang von maßgebender Bedeutung ist. Allein wesentliche Bedingung für die Chloratbildung ist es, daß die Hypochloritlösung eine schwache Ansäuerung erfährt, während alle älteren Angaben, nach welchen das Einleiten des Chlors bald in heiße, bald in konzentrierte Alkalilauge die Bedingung für die Chloratbildung ist, nebensächlicher Natur sind.

Perverbindungen.

GEORGES LEMOINE veröffentlicht Versuche über die *Katalyse des Wasserstoffsuperoxyds in homogener Mischung* (Bull. Soc. Chim. 1916, S. 401) in Gegenwart von Säuren, durch welche die Zersetzung gehindert, und von Alkalien, durch welche die Zersetzung verzögert wird. Die Versuchsergebnisse sind durch Zahlen belegt.

Ein *Verfahren zur Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd* wird von FABRICIUS COBELLIS (Metallurg. Chem. Eng. 1916, S. 657) beschrieben, und zwar durch Elektrolyse einer gleichen Teile Ammoniumsulfat und Schwefelsäure enthaltenden Lösung unter Anwendung einer Platinanode und einer Bleikathode bei einer Temperatur unter 20°C . Die gebildete Ammoniumpersulfatlösung wird von Zeit zu Zeit unter Zusatz von Ammoniumbisulfat im Autoklaven unter Druck behandelt, auf etwa 100°C abgekühlt und das Wasserstoffsuper-

oxyd durch Einleiten von Luft oder einem inerten Gase abdestilliert.

Gegenstand des D. R. P. Nr. 298 320 von ASCHKENASI in Berlin ist ein *Verfahren zur Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd* durch Zerlegung der Peroxyde der Erdalkalien mit Phosphorsäure. Die genannten Peroxyde werden mit einem solchen Ueberschuß von konzentrierter Phosphorsäure zerlegt, daß vollständige oder nahezu vollständige Lösung erreicht wird, worauf nach Fällung des Erdalkalis mit Schwefelsäure das frei gewordene Wasserstoffsuperoxyd abdestilliert wird. Es kann auch Arsensäure verwendet werden.

Bei dem *Verfahren zur Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd aus Wasserstoff und Sauerstoff* nach D. R. P. Nr. 296 357 von HENKEL & CIE. und WALTER WEBER in Düsseldorf läßt man gasförmigen Sauerstoff unter Ueberdruck bei Gegenwart von Wasser auf gasförmigen Wasserstoff in Gegenwart von geeigneten Wasserstoffüberträgern einwirken, wobei das Reaktionsgas durch Zuleiten ergänzt, die Wasserstoffsuperoxydlösung ständig abgelassen und entsprechend Wasser zugeführt wird. Der erforderliche Druck erscheidet die technische Anwendung nicht, auch sind die erhaltenen Konzentrationen und Ausbeuten befriedigend. Als Wasserstoffüberträger kommen die für ähnliche Reaktionen bekannten Metalle: Palladium, Platin, Nickel u. a. in Betracht. Statt reinen Sauerstoffs bzw. Wasserstoffs können auch Gasgemische verwendet werden, die frei von katalytisch störenden Gasen sind.

ALBERT WOLFF in Berlin versetzt nach D. R. P. Nr. 297 335 zur *Herstellung einer haltbaren, Ozon und Sauerstoff enthaltenden Wasserstoffsuperoxydlösung* eine mindestens 3-prozentige, chemisch reine Wasserstoffsuperoxydlösung mit etwa 0,7—0,8 pCt. Kochsalz, sättigt dann die Lösung bei einer Temperatur von ungefähr $0-2^\circ$ mittels einer Sauerstoffpumpe o. dgl. mit Sauerstoff und hierauf mit Ozon, am besten durch Versprühen der Lösung in einem mit Ozon unter Druck gefüllten Behälter.

Im D. R. P. Nr. 299 247 der AKTIEBOLAGET ASTRA APOTEKARNAS KEMISKA FABRIKER, Södertelje (Schweden) werden zur *Begünstigung der Haltbarkeit der Lösungen von Wasserstoffsuperoxyd* durch Zusatz hydroxylhaltiger aromatischer Verbindungen Phenolester, wie Guajacol und Derivate der Phenolester, verwendet. Es sollen dadurch die Nachteile, welche die ätzenden Eigenschaften der freien Phenole im Gefolge haben, vermieden werden. Auch die anzuwendenden Mengen sind gegenüber dem Phenol geringer. Brauchbar sind die mit Eisenhydroxyd und Manganhydroxyd komplexe Verbindungen bildenden Phenoläther, z. B. Quajacol, Kresol, Orcinmonomethyläther.

FR. AUG. VOLKMAR KLOPPER in Leubnitz-Neuostra läßt sich im D. R. P. Nr. 297 797 ein *Verfahren zur Herstellung von Produkten, die Wasserstoffsuperoxyd in fester Form enthalten*,

schützen, nach welchem man Gemische von wasserfreien Carbonaten mit denselben krystallwasserhaltigen Carbonaten der Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd unterwirft. Ferner unterwirft man der Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd nur ein Salz von mittlerem Krystallwassergehalt oder Gemische verschiedener Carbonate, z. B. Carbonate und Bicarbonate.

Das D. R. P. Nr. 296 888 von S. ASCHKENASI in Berlin betrifft ein *Verfahren zur Herstellung entwässerter Persalze oder Persalzgemische*. Die im Vakuum hergestellten oder vorgetrockneten Persalze oder Persalzgemische werden bei gewöhnlichem Luftdruck auf dem Wasserbad bei 100° erhitzt. Dabei erweicht das betreffende Persalz und wird nach einiger Zeit wieder fest, spaltet aber keinen aktiven Sauerstoff ab, sondern sein Gehalt daran steigt um einige Prozente. Auch die Haltbarkeit des Produkts wird erhöht.

Auch im D. R. P. Nr. 296 796 von S. ASCHKENASI in Berlin wird die *Herstellung von Persalzen* erörtert. Bei der Gewinnung von primären Perphosphaten und Perarsenaten der alkalischen Erden durch Verdampfen der Lösung ihrer Peroxyde in überschüssiger konzentrierter Phosphorsäure oder Arsensäure unter Druckverminderung und möglichst ge-

linder Erwärmung wird der Säureüberschuß zwecks Bildung der primären Salze vor dem Verdampfen mit den entsprechenden Hydroxyden in berechneter Menge abgestumpft. Zur Herstellung von primären Alkaliperphosphaten bzw. -perarsenaten setzt man die erhaltenen Lösungen der Erdalkaliperoxyde in Phosphorsäure oder Arsensäure mit Alkalisulfat um; das entstandene primäre Alkaliperphosphat oder -arsenat gewinnt man aus der Lösung durch Verdampfen unter Druckverminderung und möglichst geringer Erwärmung. Die Herstellung von primären Alkali- oder Erdalkaliperphosphaten bzw. -arsenaten geschieht durch Umsetzung der entsprechenden primären Salze mit H_2O_2 -Lösung und Abdampfen wie zuvor.

D. R. P. Nr. 299 410 des OESTERR. VEREINS FÜR CHEMISCHE UND METALLURGISCHE PRODUKTION, Aussig a. d. Elbe. Bei dem *Verfahren zum Entwässern von Natriumperborat* wird das Trockengut dem geringer werdenden Wassergehalt entsprechend allmählich höher werdenden Temperaturen in der Weise ausgesetzt, daß es ohne Zuhilfenahme eines Gastroms durch mehrere hintereinander gelegene Kammern geführt wird, von denen jede nachfolgende höher beheizt ist als die vorangehende.

[A. 3198 a.]

(Schluß folgt.)

KURZE NACHRICHTEN AUS INDUSTRIE, HANDEL UND VERKEHR.

AMTLICHE VERORDNUNGEN, ZOLL- UND STEUERWESEN.

Gerbstoffzölle?

Gegenüber Bemühungen von landwirtschaftlicher Seite, in den zukünftigen deutschen Zölltarif *Gerbstoffzölle* in namhafter Höhe hineinzubringen, führt eine Mitteilung der „Geschäftsstelle des Zentralvereins der deutschen Lederindustrie“ aus: Die Kriegszeit habe deutlich erschen lassen, daß die deutsche Lederindustrie mit den inländischen Gerbstoffen nicht auskommen könne. Falls dieser Industrie die Gerbstoffe durch Zölle verteuert werden sollten, dürfte wahrscheinlich die Mineralgerbung den Siegeszug, den sie schon vor dem Kriege angetreten hatte, in noch größerem Ausmaß fortsetzen. Ueberdies wäre eine Erhöhung der Gerbstoffzölle ein mächtiger Ansporn zur Fortsetzung der durch den Krieg unterbrochenen, aussichtsreichen Versuche zur Herstellung synthetischer Gerbstoffe. Danach könnte durch höhere Gerbstoffzölle die Lage der deutschen Schälwaldbesitzer nur verschlechtert werden.

—s.—

[B. 9393.]

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE UND DER KRIEG.

Zur Einfuhr von Chemikalien in Ungarn.

Die ungarische Regierung hat mittels Verordnung verfügt, daß aus dem *Zollausland eingeführte Chemikalien* im Inlande nur durch die ungarische chemische Außenhandels-A.-G. in Verkehr gebracht werden dürfen und dieser Gesellschaft zu bestimmten Preisen anzubieten sind. Zu diesen Waren gehören: Borax und dessen Verbindungen, Schwefelkies, Schwefel, Produkte der Holzverkohlungsindustrie (mit Ausnahme der Essigsäure und Holzkohle), Weinstein und Weinsteinsäure, Schlempe-

kohle, Eisenvitriol, Kupfervitriol, Toluol, Phenol, Naphthalin, Xylol, Arzneimittel und Drogen, Lykopodium, mineralische Phosphate, Ammoniumsulfat und Japancampher.

[B. 9404.]

—s.—

Russische Einfuhrbeschränkung.

Der Ausschuß für Produktionsorganisation in der Chemischen Abteilung des Hohen Rats für Volkswirtschaft hat den Antrag der Moskauer Volksbank auf Bezug von verschiedenen Drogen aus dem Auslande zur Bekämpfung der Schädlinge der Landwirtschaft abgelehnt. Es handelte sich hierbei um größere Mengen von Vitriol, Schwefelblüte, Pariser Grün, Formalin, Schwefelkohlenstoff, arsenigsaurem Natrium, Chlorbarium, Eisenvitriol, weißem Arsenik usw. Der ablehnende Bescheid wird, wie W. N. D. Ueberseedienst nach der Iswestija berichtet, damit begründet, daß diese Stoffe in Rußland erzeugt werden können. Dagegen sollen größere Mengen von Schwefel in Stücken aus dem Auslande bezogen werden.

[B. 9414.]

(N. d. A. Nr. 417.)

Vorzugszölle in den englischen Kolonien.

Die Kolonien Sierra Leone und Gold Coast haben die Einführung eines Vorzugsausfuhrzoll für Palmkerne im Handelsverkehr mit den Häfen des britischen Weltreiches beschlossen. In Sierra Leone wird ein Ausfuhrzoll von 2 £ für die Tonne Art erhoben, mit Ausnahme solcher, welche nach den fraglichen Häfen verschifft werden. Der gleiche Zoll wird in der Gold Coast Kolonie erhoben. Die fraglichen Bestimmungen treten nach Beendigung des Krieges, und zwar auf die Dauer von fünf Jahren in Kraft.

Durch diese Maßnahme soll natürlich Deutschland getroffen werden, gleichzeitig werden jedoch auch die Verbündeten Englands und die Neutralen benachteiligt.

Maasbode.

[B. 9447.]

HANDELSNACHRICHTEN UND KURZE STATISTISCHE MITTEILUNGEN.

Amerikanische Graphitproduktion.

Laut „Mining Journal“ betrug die Gesamtzeugung an Krystallgraphit in den Vereinigten Staaten im Jahre 1917 einschließlich der vorhandenen Vorräte ungefähr 14 Mill. Pfund, gegen 10 900 000 Pfund im Jahre 1916. Im Jahre 1917 wurden 42 609 t Graphit im Werte von 8 961 988 Dollar eingeführt, gegen 28 825 t im Werte von 2 109 791 Dollar im Jahre 1913.

[B. 9402.]

—s.—

Die erste Campherplantage in den Vereinigten Staaten.

Die erste im Staate Florida befindliche Campherplantage der Vereinigten Staaten hat im vergangenen Jahre 10 000 t Campher erzeugt. Bisher wurde Campher aus Japan eingeführt.

[B. 9416.]

Nieuwe Courant.

Pulverfabrikation in den Vereinigten Staaten.

Die Pariser Ausgabe der Daily Mail vom 24. Juli 1918 bringt folgendes Eigentelegramm aus New York vom 22. Juli: Wie Oberst F. G. BUCKNER, der zweite Vorsitzende der DUPONT-DE-NEMOURS GESELLSCHAFT, in einer Versammlung mitteilte, hat seine Gesellschaft für die Verbandsmächte und die Regierung der Vereinigten Staaten seit Beginn des Krieges für eine Milliarde Dollar Sprengstoffe geliefert. Durch Verbesserung der Herstellungsweise ist der Preis des Pulvers dauernd zurückgegangen.

Provinzen	Total-Ernte Schätzung:		Kultivierte Flächen:		Durchschnittsergebnis per Acre:	
	1917-18	1916-17	1917-18	1916-17	1917-18	1916-17
	Cwt.		Acre:		Lb.	
Madras	42 900	59 100	312 200	459 700	15	14
Bihar und Orissa	10 200	10 900	86 700	80 600	13	15
Punjab	15 200	10 000	84 100	60 300	20	19
Ver. Provinzen	17 400	14 100	190 300	159 300	10	10
Bombay und Sind einschl. Ein- geborenen-Staaten	1 600	1 400	10 300	7 900	17	20
Bengal	500	200	7 000	2 200	8	10
Total	87 800	95 700	690 600	770 000	14	14

Der Export per Wasser nach dem Ausland während der letzten fünf Jahre ist wie folgt:

Von	1912-13	1913-14	1914-15	1915-16	1916-17
	Cwt.	Cwt.	Cwt.	Cwt.	Cwt.
Calcutta	9 229	8 752	9 897	13 147	13 614
Madras Häfen	2 065	1 787	5 393	26 161	12 280
Bombay	320	173	1 426	2 565	7 411
Karachi	236	227	425	58	234
Rangoon	7	—	1	1	—
Total	11 857	10 939	17 142	41 932	33 539

Im Oktober 1914 wurde ein Pfund Pulver zu 1 Dollar verkauft, im Mai 1915 für 97½ Cents, im Oktober 1915 für 90 Cents, im November 1915 für 80 Cents, im Juli 1916 für 60 Cents und im September 1916 für 47½ Cents. Seitdem ist der Preis wieder etwas gestiegen: im September 1917 stand er auf 49½ Cents. Die Gesellschaft errichtet gegenwärtig in Nashville eine Fabrik zur Herstellung neuen rauchlosen Pulvers. Diese Fabrik wird die größte der Welt sein, wird 70 Mill. Dollar kosten und 25 000 Arbeiter beschäftigen.

[B. 9417.]

(N. d. A. Nr. 143.)

Ueberproduktion an Benzol in den V. St. A.

Gemäß dem Chem. Tr.-Journ. vom 22. Juni 1918 hat das Bestreben des Kriegsamts, die Toluol-erzeugung auf 22 Millionen Gall. zu bringen, zu einer Ueberproduktion an Benzol geführt. Für raffiniertes Benzol werden nur 28—30 c je Gall. gezahlt gegenüber 50 c vor einigen Monaten. Das Benzol wird zum Strecken des Gasolins als Treibmittel für Kraftwagen benutzt.

[B. 9424.]

Zündholzmonopol in Rußland.

Wie „Iswestija“ meldet, tritt ein Bericht des Finanzkommissars für die Einführung des Zündholzmonopols ein. Die Zündhölzer sollen zu einem, einen angemessenen Gewinn für die Fabriken einschließenden Preise an öffentliche Organisationen abgegeben oder durch Konsumgenossenschaften verbraucht werden. Die Einnahme des Staates aus dem Monopol wird auf 225 Millionen Rubel geschätzt.

[B. 9403.]

—s.—

Indischer Indigo.

Das Statistische Departement von Indien gibt einen Bericht über die Indigoernte 1917/1918 aus, gemäß den Angaben der Provinzen, die in Britisch-Indien Indigo kultivieren. Die angegebenen Ziffern beziehen sich auf die Ernte, die jetzt auf den Markt kommt. — Der Flächeninhalt ist geschätzt auf 690 600 Acres; die totale Farbstoffernte ist auf 87 800 Cwt. geschätzt gegenüber von 95 700 Cwt. der vorjährigen Schätzung oder eine Verminderung von 8 pCt. Das Jahr ist nicht günstig gewesen; schwere Regenfälle und Fluten beeinträchtigten die Ernte in Bilhar und Orissa und in Teilen der Vereinigten Provinzen. In Sind litt die Ernte im Anfang des Jahres durch Ueberschwemmung. Die Ziffern für die Provinzen sind folgende:

Nachstehend die Preise, die in den Calcutta-verkäufen in jedem Monat der letzten vier Indigo-Saisons erzielt worden sind, und zwar per Rupie und Zentner; für guten bis feinen Bengal- und Terhooht-Indigo:

	1913/14	1914/15	1915/16	1916/17	1917/18
	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
	per Cwt.	per Cwt.	per Cwt.	per Cwt.	per Cwt.
Dezember	255	1012	937	1012	450
Januar	262	1050	937	1012	—
Februar	262	1050	937	937	—
März	262	1012	975	919	—

Die Importe von synthetischem und natürlichem Indigo in das Vereinigte Königreich während der letzten fünf Jahre betrugen

	Synthetischer Indigo Cwt.	Natürl. Indigo Cwt.	Total Cwt.
1912	28 302	7 073	35 375
1913	23 889	4 174	28 063
1914	15 517	5 314	20 831
1915	6 542	25 157	31 699
1916	—	30 527	30 527
1916 (10 Monate)	—	28 245	28 245
1917 (10 Monate)	—	12 983	12 983

Die 30 527 Cwt. natürlicher Indigo, die 1916 importiert worden sind, stellen sich, wie folgt, zusammen:

29 281 Cwt. aus Indien	
929 Cwt. „ Java	
und der Rest aus anderen Ländern.	
(<i>Chemical Trade Journal</i> .)	[B. 9415.]

Einfuhr von Steinkohlenteerfarben nach Britisch-Indien.

Dem Textile World Journal vom Juni zufolge belief sich in dem mit dem 31. März 1917 endenden Jahre die Einfuhr von Steinkohlenteerfarben nach Britisch Indien auf mehr als 1 000 000 lbs im Werte von etwas über 2 000 000 \$ gegen 716 000 lbs im Werte von 350 000 \$ im Jahre 1915/16. Aus den Vereinigten Staaten allein wurden 372 000 lbs Anilinfarben eingeführt.

(*N. f. H., I. u. L.*)

[B. 9432.]

Campherproduktion auf Formosa und in Japan.

Nach einem Bericht der britischen Botschaft in Tokio, den der London and China Telegraph vom 8. Juli 1918 wiedergibt, ist das Wetter auf Formosa im Jahre 1917 sehr ungünstig gewesen. Da unter solchen Umständen die Camphererzeugung im Vergleich zu anderen Beschäftigungszweigen, wie z. B. Brennen von Holzkohlen, nicht sehr lohnend war, ist sie weit unter dem erwarteten Ertrag geblieben.

Die Campherausbeute auf Formosa belief sich in dem mit dem 31. März 1918 endenden Jahr auf 60 000 Piculs gegenüber 89 300 Piculs im Jahre 1916/17. Im eigentlichen Japan stellte sich die Ausbeute auf 20 000 Piculs gegenüber 39 600 Piculs im Vorjahre. Wenn man die Zahlen von Formosa und dem eigentlichen Japan zusammenrechnet, so ergibt sich ein Ertrag von ungefähr 80 000 Piculs im Jahre 1917/18 gegenüber 128 900 Piculs im Jahre 1916/17.

Wie die Ermittlungen ergeben haben, ist wenig Aussicht vorhanden, daß sich die Camphererzeugung in nächster Zukunft vermehrt. Es ist sogar nicht unwahrscheinlich, daß sie sich verringern wird. Die seit einigen Jahren gehegten Hoffnungen, Campher aus den Blättern des Campherbaumes zu gewinnen, haben sich nicht erfüllt, und die Campher-mengen, die von den jungen Bäumen gewonnen worden sind, sind nicht zufriedenstellend gewesen. Die Wurzeln der alten Bäume sind ausgegraben und gebraucht worden; auch alle möglichen anderen Hilfsmittel sind in Anwendung gebracht worden.

Die Bearbeitung der fernliegenden Wälder ist wegen der Wildheit der dort ansässigen Eingeborenen schwierig und gefährlich, und die dort gemachten Gewinne stehen nicht in Übereinstimmung mit dem Risiko.

Der Generalgouverneur von Formosa hat neulich die Löhne für die Campherarbeiter erhöht, aber auch diese Maßnahme hat nicht die gewünschten Ergebnisse gebracht.

(*N. d. A. Nr. 144.*)

[B. 9420].

Weltproduktion an Kalkstickstoff 1916.

Gemäß einer im Sole vom 1. August 1918 veröffentlichten Arbeit des Chemikers MORSELLI über das Problem der künstlich erzeugten Stickstoffdüngemittel wird die Weltproduktion an Kalkstickstoff für 1916 mit 981 500 t gegenüber 194 726 t im Jahre 1914 angegeben. Davon sollen entfallen auf Deutschland 464 000 t, Schweden und Norwegen 180 000 t, Frankreich 92 500 t, die Schweiz 22 000 t, Japan 16 500 t und Italien 4500 t. [B. 9422.]

Die Ausfuhr von Farbstoffen aus der Schweiz in 1917.

Die Schweiz hat im vergangenen Jahre Anilinfarbstoffe im Werte von ungefähr 87 Mill. Frs. gegen 52 Mill. Frs. im Jahre 1916 ausgeführt. Die Indigoausfuhr betrug im vergangenen Jahre 10 Mill. Frs. gegen 5 Mill. Frs. im Vorjahre. England führte schweizerische Anilinfarbstoffe im Werte von 34 Mill. Frs. und für 3 Mill. Frs. Indigo ein. [B. 9411.]

Außenhandel der Schweiz 1917.

a) Einfuhr.

Apotheker- und Drogeriewaren; Parfümerien.

Pharmazeutische Rohstoffe	1917	1916
davon aus:		
Italien	449 0,7	1 416 1,8
Aetherische Oele	204 0,2	69 —
davon aus:		
Frankreich	9 2,0	27 2,6
Bulgarien		
Deutschland	5 0,3	8 0,6
Andere chemisch-pharmazeutische Präparate	0,9 1,5	2 1,5
davon aus:	3 0,1	9 0,3
Deutschland	63 0,7	125 1,0
Frankreich	31 0,3	92 0,7
Mineralwasser	7 0,2	20 0,2
davon aus:	1 712 0,6	2 178 0,7
Deutschland	576 0,2	826 —
Frankreich	807 0,3	1 087 —
Pharmazeutische Pulver usw.	179 2,3	243 2,8
davon aus:		
Deutschland	18 0,6	35 0,8
Frankreich	120 1,3	150 1,6
Parfümerien u. Kosmetica	152 2,6	188 3,2
davon aus:		
Deutschland	37 1,1	86 1,7
Frankreich	88 1,3	88 1,2

Chemikalien für gewerblichen Gebrauch.

Katechu	754 1,2	1 328 2,0
davon aus:		
Britisch-Indien	754 1,2	1 175 —
Gummi	257 0,6	213 0,5
davon aus Afrika	142 0,3	122 —
Kolophonium	2 522 1,5	3 531 1,8
davon aus:		
Frankreich	2 434 1,4	2 968 —
Kopalharze, Schellack usw.	207 0,7	274 0,7
davon aus:		
Britisch-Indien	147 0,6	219 —
Pecher, unverarbeitet	545 0,3	1 322 0,3
davon aus:		
Oesterreich-Ungarn	463 0,29	— —

Noch: a) Einfuhr.

	1917		1916	
<i>Schwefel</i>	5 758	2,0	3 568	1,0
davon aus Italien . . .	5 758	2,0	3 568	1,0
<i>Terpentinöl</i>	1 228	1,8	1 486	2,2
davon aus:				
Frankreich	455	0,7	886	—
Spanien	754	1,0	403	—
<i>Aetzkali, Blei-, Natriumsuperoxyd</i> . .	4 796	3,7	8 489	5,3
davon aus:				
Deutschland	845	0,6	4 215	—
Oesterr.-Ungarn	1 101	0,9	839	—
Frankreich	1 589	0,9	1 541	—
Großbritannien	445	0,5	1 413	—
Verein. Staaten	816	0,8	481	—
<i>Barium-, Blei-, Natriumsuperoxyd</i> . .	438	0,7	406	0,5
davon aus:				
Deutschland	426	0,6	327	—
<i>Brom u. Bromsalze</i> . . .	108	0,9	51	1,4
davon aus:				
Deutschland	14	0,2	12	—
Frankreich	62	0,4	13	—
Verein. Staaten	31	0,3	23	—
<i>Cyankalium usw.</i>	269	1,2	104	0,3
davon aus:				
Deutschland	98	0,3	69	—
Oesterr.-Ungarn	166	0,9	32	—
<i>Kalk</i>	716	0,9	1 321	1,1
davon aus:				
Deutschland	317	0,1	757	—
Oesterr.-Ungarn	101	0,3	35	—
Frankreich	174	0,3	126	—
<i>Natrium, arsenig-, schwefelsaures</i>	666	0,4	449	0,2
davon aus:				
Großbritannien	289	0,2	—	—
<i>Natrium, phosphorsaures</i>	233	0,3	72	0,1
davon aus:				
Verein. Staaten	232	0,26	—	—
<i>Borax</i>	53	0,05	544	0,8
davon aus:				
Großbritannien	50	0,048	122	—
<i>Glaubersalz, Schwefelnatrium</i>	2 429	1,3	1 325	1,7
davon aus:				
Deutschland	1 259	0,3	527	—
Großbritannien	152	0,3	410	—
Verein. Staaten	192	0,6	106	—
<i>Natrium, salpetersaures</i>	416	0,7	241	0,2
davon aus:				
Frankreich	213	0,3	180	—
Norwegen	198	0,4	61	—
<i>Natrium, essigsaures</i>	504	0,6	416	0,5
davon aus:				
Frankreich	243	0,3	156	—
<i>Natriumsalze, nicht genannt</i>	125	0,5	188	1,4
davon aus:				
Deutschland	39	0,2	92	—
Verein. Staaten	77	0,1	42	—
<i>Pottasche</i>	388	0,5	794	0,8
davon aus:				
Deutschland	156	0,2	327	—
Oesterr.-Ungarn	232	0,3	467	—
<i>Salpetersäure</i>	349	0,4	294	0,3
davon aus:				
Frankreich	339	0,3	225	—
<i>Salzsäure</i>	2 258	0,5	712	0,1
davon aus:				
Frankreich	648	0,1	408	—
Italien	1 480	0,4	174	—

Noch: a) Einfuhr.

	1917		1916	
<i>Schwefelsäure</i>	1 908	0,5	1 214	0,2
davon aus:				
Deutschland	1 228	0,2	585	—
Spanien	371	0,2	121	—
<i>Chlorsulfonsäure</i>	1 336	1,2	649	0,5
davon aus:				
Frankreich	482	0,2	254	—
Italien	225	0,2	—	—
Großbritannien	616	0,7	395	—
<i>Soda, kalzinirt</i>	1 332	0,4	8 773	2,2
davon aus:				
Deutschland	693	0,2	6 722	—
Frankreich	306	0,08	610	—
Großbritannien	162	0,08	365	—
Verein. Staaten	161	0,1	91	—
<i>Schwefelsäure Tonerde usw.</i>	25 999	14,4	26 862	9,6
davon aus:				
Deutschland	24 964	13,8	26 093	—
<i>Kupfervitriol</i>	2 786	5,0	1 773	2,7
davon aus:				
Deutschland	400	0,7	351	—
Verein. Staaten	2 210	4,0	188	—
<i>Wasserglas</i>	1 528	0,5	2 019	0,3
davon aus:				
Deutschland	1 010	0,3	1 457	—
<i>Zinnsalze</i>	541	2,4	546	2,3
davon aus:				
Deutschland	145	0,6	411	—
Verein. Staaten	346	1,5	60	—
<i>Citronen- und Weinsäure</i>	138	1,1	172	1,2
davon aus Italien	107	0,9	114	—
<i>Essigsäure und Holzgeist</i>	1 941	4,4	2 057	4,8
davon aus:				
Oesterr.-Ungarn	318	0,4	277	—
Großbritannien	261	0,9	431	—
Verein. Staaten	1 223	2,8	1 026	—
<i>Nelkenöl, Campher</i>	70	1,1	216	3,4
davon aus:				
Britisch-Indien	23	0,3	39	0,4
<i>Gerbstoffextrakte</i>	951	1,4	2 537	2,8
davon aus:				
Italien	276	0,4	526	—
Argentinien	644	0,9	1 002	—
<i>Methylalkohol, Kolodium usw.</i>	1 645	3,4	1 341	2,7
davon aus:				
Deutschland	202	0,5	149	—
Oesterr.-Ungarn	361	0,7	19	—
Großbritannien	836	1,4	689	—
Verein. Staaten	230	0,7	223	—
<i>Teerölderivate</i>	189	0,7	965	1,8
davon aus:				
Großbritannien	138	0,65	452	—
<i>Steinkohlenteerderivate</i> . .	4 968	7,2	11 357	7,4
davon aus:				
Deutschland	1 360	0,9	2 136	—
Oesterr.-Ungarn	1 531	1,2	7 550	—
Frankreich	532	1,5	421	—
Großbritannien	1 172	2,3	1 104	—
Verein. Staaten	267	0,8	104	—
<i>Benzin</i>	7 361	6,5	4 007	2,4
davon aus:				
Deutschland	102	0,1	31	—
Oesterr.-Ungarn	395	0,3	497	—
Rumänien	1 562	1,3	3 257	—
Verein. Staaten	5 227	4,8	101	—
<i>Anilin</i>	1 031	4,3	1 292	5,2
davon aus:				
Großbritannien	586	2,4	1 050	—

Noch: a) Einfuhr.				
	1917		1916	
Verein. Staaten . . .	410	1,8	221	—
Deutschland . . .	11	0,03	21	—
Anilinverbindungen . .	250	2,4	127	0,7
davon aus:				
Großbritannien . .	110	1,0	91	—
Verein. Staaten . .	112	1,1	20	—
Benzylchlorid, Nitro- benzol, Naphthol . .	877	4,2	382	1,1
davon aus:				
Frankreich . . .	293	1,2	148	—
Großbritannien . .	198	1,4	213	—
Verein. Staaten . .	345	1,4	19	—
Sprit und Weingeist, denaturiert . . .	2 291	4,5	4 377	7,3
davon aus:				
Verein. Staaten . .	2 277	4,46	3 505	—
Kartoffel- und Sago- mehl und -stärke zu industriell. Zwecken	2 040	2,3	1 218	1,1
davon aus:				
Holland . . .	1 089	1,3	245	—
Großbritannien . .	228	0,2	6	—
Japan . . .	528	0,6	319	—
Kartoffelmehl und -stärke, Reisstärke zu andern Zwecken	1 449	1,8	686	0,7
davon aus:				
Spanien . . .	1 084	1,4	451	—
Japan . . .	167	0,2	—	—
Zündhölzer . . .	653	0,95	213	0,3
davon aus Schweden	640	0,92	196	—
Farbwaren.				
Erdfarben, verarb. . .	4 646	0,8	5 184	0,9
davon aus:				
Deutschland . . .	1 747	0,4	1 379	—
Frankreich . . .	2 183	0,2	3 115	—
Farbbeeren, -blätter, unverarbeitet . . .	1 389	1,3	3 735	2,8
davon aus:				
Italien . . .	992	0,4	2 641	—
China . . .	263	0,7	460	—
Blauholzextrakt . . .	524	2,6	388	1,4
davon aus:				
Zentralamerika . .	324	1,6	9	—
Anilinfarben . . .	429	6,4	431	4,7
davon aus:				
Deutschland . . .	429	6,4	431	4,7
Ruß-, Schwarz- . .	202	0,1	1 227	0,5
davon aus:				
Deutschland . . .	195	0,09	1 183	—
Zinkweiß . . .	367	0,4	820	0,9
davon aus:				
Deutschland . . .	234	0,25	705	—
Oesterr.-Ungarn . .	132	0,16	114	—
Zinnober, Ultramarin, Bronzefarben . . .	118	0,7	126	0,6
davon aus:				
Deutschland . . .	97	0,6	107	—
Techn. Fette u. Oele; Mineral-, Teer- und Harzöle; Seifen.				
Leinöl, unverarbeitet .	2 262	5,0	2 514	3,3
davon aus:				
Frankreich . . .	1 235	2,9	1 612	—
Holland . . .	870	1,8	707	—
Oliven- u. Mandelöl . .	980	1,9	1 214	1,6
davon aus:				
Frankreich . . .	575	0,9	824	—
Spanien . . .	213	0,6	379	—
Verein. Staaten . .	176	0,3	—	—

Noch: a) Einfuhr.				
	1917		1916	
Andere flüssige Fette und Oele	1 189	2,5	3 519	4,9
davon aus:				
Frankreich . . .	575	1,3	1 117	—
China . . .	343	0,7	962	—
Japan . . .	189	0,4	960	—
Kokosöl, Palmöl . .	1 737	3,0	2 787	4,0
davon aus:				
Frankreich . . .	731	1,5	1 504	—
Italien . . .	566	0,7	620	—
Talg, Knochenfett . .	863	2,0	2 271	3,3
davon aus:				
Verein. Staaten . .	486	1,2	224	—
Petroleum	20 462	7,0	34 332	10,6
davon aus:				
Oesterr.-Ungarn . .	11 066	3,7	9 442	—
Verein. Staaten . .	9 393	3,3	12 075	—
Paraffine u. Ceresine	876	1,3	1 090	1,4
davon aus:				
Verein. Staaten . .	803	1,2	985	—
Maschinenschmieröle .	12 082	12,4	10 470	7,5
davon aus:				
Oesterr.-Ungarn . .	4 560	4,8	1 582	—
Verein. Staaten . .	7 417	7,5	8 476	—
Stearin	178	0,3	179	0,4
davon aus:				
Frankreich . . .	103	0,2	99	—
Seifen, gewöhnliche .	1 425	2,3	2 012	2,3
davon aus:				
Frankreich . . .	815	1,4	1 321	—
Spanien . . .	576	0,9	627	—
Toilettenseifen . . .	146	0,7	68	0,3
davon aus:				
Frankreich . . .	77	0,5	41	—
Tierische Stoffe, Dün- stoffe u. animali- sche Abfälle.				
Blasen und Därme . .	394	1,7	871	2,4
davon aus:				
Verein. Staaten . .	246	0,7	345	—
China . . .	41	0,3	112	—
Brit.-Indien . . .	36	0,1	147	—
Frankreich . . .	28	0,1	116	—
Bettfedern, gereinigt .	104	0,8	176	0,8
davon aus:				
Deutschland . . .	72	0,6	109	—
Salpeter	259	0,2	343	0,2
davon aus:				
Chile . . .	233	0,17	—	—
Großbritannien . .	26	0,02	332	—
Thomasphosphate . .	27 368	2,2	29 922	2,4
davon aus:				
Deutschland . . .	27 368	2,2	27 937	—
Kali	20 627	1,3	22 808	2,1
davon aus:				
Deutschland . . .	20 627	1,3	22 808	2,1
Chlorkali	1 415	0,6	82	0,04
davon aus:				
Oesterr.-Ungarn . .	1 365	0,5	—	—
Deutschland . . .	11	0,006	72	—
Andere Düngemittel .	152	0,02	1 776	0,3
davon aus:				
Frankreich . . .	151	0,02	1 761	—
Animalische Abfälle .	878	0,3	2 399	0,3
davon aus:				
Italien . . .	483	0,2	161	—
Frankreich . . .	303	0,07	1 532	—
Deutschland . . .	41	0,007	706	—

b) A u s f u h r.

Pharmazeutische Waren u. Drogen.	1917		1916	
	t	Wert Mill. Fr.	t	Wert Mill. Fr.
Saccharin	19	2,1	16	1,1
davon nach:				
Italien	16	1,7	—	—
Großbritannien . . .	2	0,2	9	0,5
Brit.-Indien	—	—	3	0,2
Chemikalien für gewerb- lichen Gebrauch.				
Calciumcarbid	59 448	20,9	58 009	17,4
davon nach:				
Deutschland	37 843	14,2	46 262	14,1
Frankreich	17 109	4,8	10 361	2,9
Chlorate	630	1,8	1 117	4,5
davon nach:				
Frankreich	355	0,8	16	0,06
Natriumsalze	202	2,4	412	3,4
Gelatine; Fischleim .	105	1,1	187	1,2
Farbwaren.				
Anilinfarben	5 127	86,7	4 137	52,0
davon nach:				
Frankreich	777	19,3	287	6,6
Italien	553	7,9	527	5,5
Großbritannien . . .	2 413	34,6	2 007	24,1
Verein. Staaten . . .	723	12,4	684	8,1
Indigo	1 473	10,9	741	5,8
davon nach:				
Großbritannien . . .	529	3,4	276	1,9
Verein. Staaten . . .	700	3,4	275	2,0.
(W. N. D.)			[B. 9437.]	

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.**Zur Verschmelzung von British Dyes and Levinstein Ltd.**

Laut „Financial News“ vom 22. August 1918 hat die Generalversammlung von BRITISH DYES LTD. am 21. August 1918 den Plan der Verschmelzung mit LEVINSTEIN, wie er ursprünglich vorgelegt worden war, gutgeheißen, also den Standpunkt der Betriebsleiter NORTON und TURNER und der beiden Regierungsvertreter im Vorstand der Gesellschaft gebilligt, und den Standpunkt des bisherigen Vorsitzenden FALCONER und der Mehrheit des Board abgelehnt. Diese sind darauf zurückgetreten, und es ist ein Ausschuß gewählt worden, der mit den verbleibenden Mitgliedern des Board die Verschmelzung vollziehen soll.

Es sol'en je drei Direktoren von BRITISH DYES, von LEVINSTEIN und von der Regierung ernannt werden.

(N. d. A. Nr. 153.)

[B. 9460.]

Englands Farbstoffindustrie.

Obleich bedeutende Fortschritte in dieser Industrie gemacht wurden, bezeichnete sie der Präsident des Board of Trade als geringer als erwartet, da sie sich zu sehr auf die gewöhnlicheren Farbstoffe beschränkten. Um die Industrie selbständiger zu machen und nach dem Kriege auswärtige Kontrolle auszuschließen, finden Unterhandlungen mit den Farbwerken statt, denen die Regierung zum Bau von Anlagen für die Herstellung besonderer Farbstoffe und zu Forschungszwecken Vorschüsse zu 5 pCt. Zinsen geben will. Als Abwehr gegen die deutsche Farbstoffindustrie ist beabsichtigt, die Einfuhr von Farbstoffen für mindestens zehn Jahre von einem Erlaubnissystem abhängig zu machen; eine diesbezügliche Behörde, bestehend aus Vertretern der Farbwerke und der Färbereien mit einem vom Handelsamt eingesetzten Vorsitzenden erhält freie Hand in der Gewährung der Einfuhrerlaubnis.

Zur Vereinheitlichung der Arbeit und Verwertung der beschränkten Anzahl Chemiker sollen die BRITISH DYES LTD. & LEVINSTEIN LTD. sich zu einer neuen Gesellschaft zusammenschließen, die ständig unter britischer Kontrolle bleibt und in deren Verwaltung die Regierung vertreten ist. Angemessene Preise und gleichmäßige Verteilung der Erzeugnisse sind vorgesehen. Ein Monopol oder eine bevorzugte Stellung der Gesellschaft infolge der Regierungsbeihilfe ist nicht beabsichtigt.

BRITISH DYES LTD., Huddersfield, wurden ermächtigt, ihr Kapital um £ 3 Mill. zu erhöhen. Nach Vollendung der neuen Anlagen werden die Werke 20 000 Arbeiter beschäftigen können. In den zwei Jahren ihres Bestehens hat die Gesellschaft neben ihren Kapitalzinsen die vorgeschriebene Höchstdividende von 6 pCt. auf Stammaktien gezahlt. Besondere Erwähnung verdient die erfolgreiche Herstellung von Anthracenfarben. Zwei große Laboratorien für neue Versuchsverfahren sind eingerichtet worden, in denen der Hauptwert auf die Erzeugung von Zwischenprodukten gelegt werden soll. Man betrachtet dies als eine notwendige Vorstufe, um die Farbenherstellung industriemäßig betreiben zu können und bezüglich der 200 Farben, die bisher Deutschlands Monopol waren, unabhängig zu werden. Ein Stab von erfahrenen Chemikern für Spezialversuche ist jetzt vorhanden, und während eine Reihe neuer Systeme für die Herstellung wichtiger Farbstoffe für alle farbenverbrauchenden Industrien geschaffen wurde, konnte die frühere Produktionsart voll aufrecht erhalten werden. Es ist noch unbestimmt, wann die ersten Farben nach eigenem Verfahren lieferbar sein werden.

Die größten Verbraucher von Farbstoffen haben im Hause FAIRCLOUGH, DODD & JONES eine Abrechnungsstelle eingerichtet, wo von Zeit zu Zeit sich ansammelnde überschüssige Vorräte von Farbstoffen durch Ausschreibung zum Verkauf gestellt werden, ebenso wie es vor kurzem mit einer Preisladung von Farbstoffen geschah. Angebote dürfen nur von Verbrauchern und unter der Garantie gemacht werden, daß sie die zu erwerbenden Farbstoffe nicht wieder veräußern werden. Die Erzeuger der zum Verkauf gestellten Farbstoffe haben ein Vorkaufsrecht.

(W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“ Nr. 501.)

[B. 9290.]

Englands Chrom-Gerbindustrie.

Das Gerben mittels Chromverbindungen ist vor dem Kriege von Deutschland und den Vereinigten Staaten monopolisiert worden, während England bei dem alten vegetabilischen Verfahren blieb, mit dem Ergebnis, daß die beiden genannten Länder Chromleder unter dem englischen Herstellungspreis zum Verkauf stellen konnten und man folglich in England auf Einfuhr angewiesen war. Diese Ueberflügung brachte der englischen Lederindustrie insofern weiteren Schaden, als es Deutschland gelang, die halbe indische Ausfuhr von Rohhäuten an sich zu ziehen; die Vereinigten Staaten erhielten $\frac{1}{3}$; Großbritannien, Holland und Italien teilten sich in den Rest. Vor einem halben Jahrhundert hatte England noch das Monopol auf die indische Ausfuhr von Kinderroh Häuten, doch mit der sehr raschen Entwicklung des Chromgerbverfahrens entglitt dieses seinen Händen, bis Deutschland mit der Zeit die gesamte Ausfuhr absorbierte und seine vorherrschende Stellung auf dem indischen Leder- und Häutemarkt durch Interessengemeinschaft mit Calcuttaer Handelshäusern und Entsendung deutscher Beamten nach dort unerschütterlich machte. Die durch den Krieg geschaffene Lage zwang England, diesen Verhältnissen vollste Aufmerksamkeit zu schenken, und die Erkenntnis, daß die Chrom-

Noch: a) Einfuhr.				
	1917		1916	
Verein. Staaten . . .	410	1,8	221	—
Deutschland . . .	11	0,03	21	—
Anilinverbindungen . .	250	2,4	127	0,7
davon aus:				
Großbritannien . . .	110	1,0	91	—
Verein. Staaten . . .	112	1,1	20	—
Benzylchlorid, Nitro- benzol, Naphthol . .	877	4,2	382	1,1
davon aus:				
Frankreich . . .	293	1,2	148	—
Großbritannien . . .	198	1,4	213	—
Verein. Staaten . . .	345	1,4	19	—
Sprit und Weingeist, denaturiert	2 291	4,5	4 377	7,3
davon aus:				
Verein. Staaten . . .	2 277	4,46	3 505	—
Kartoffel- und Sago- mehl und -stärke zu industriell. Zwecken . .	2 040	2,3	1 218	1,1
davon aus:				
Holland	1 089	1,3	245	—
Großbritannien . . .	228	0,2	6	—
Japan	528	0,6	319	—
Kartoffelmehl und -stärke, Reisstärke zu andern Zwecken . .	1 449	1,8	686	0,7
davon aus:				
Spanien	1 084	1,4	451	—
Japan	167	0,2	—	—
Zündhölzer	653	0,95	213	0,3
davon aus Schweden . .	640	0,92	196	—
Farbwaren.				
Erdfarben, verarb. . .	4 646	0,8	5 184	0,9
davon aus:				
Deutschland	1 747	0,4	1 379	—
Frankreich	2 183	0,2	3 115	—
Farbbeeren, -blätter, unverarbeitet	1 389	1,3	3 735	2,8
davon aus:				
Italien	992	0,4	2 641	—
China	293	0,7	460	—
Blauholzextrakt	524	2,6	388	1,4
davon aus:				
Zentralamerika	324	1,6	9	—
Anilinfarben	429	6,4	431	4,7
davon aus:				
Deutschland	429	6,4	431	4,7
Ruß-, Schwärzen	202	0,1	1 227	0,5
davon aus:				
Deutschland	195	0,09	1 183	—
Zinkweiß	367	0,4	820	0,9
davon aus:				
Deutschland	234	0,25	705	—
Oesterr.-Ungarn	132	0,16	114	—
Zinnober, Ultramarin, Bronzefarben	118	0,7	126	0,6
davon aus:				
Deutschland	97	0,6	107	—
Techn. Fette u. Oele; Mineral-, Teer- und Harzöle; Seifen.				
Leinöl, unverarbeitet . .	2 262	5,0	2 514	3,3
davon aus:				
Frankreich	1 235	2,9	1 612	—
Holland	870	1,8	707	—
Olive- u. Mandelöl . . .	980	1,9	1 214	1,6
davon aus:				
Frankreich	575	0,9	824	—
Spanien	213	0,6	379	—
Verein. Staaten	176	0,3	—	—

Noch: a) Einfuhr.				
	1917		1916	
Andere flüssige Fette und Oele	1 189	2,5	3 519	4,9
davon aus:				
Frankreich	575	1,3	1 117	—
China	343	0,7	962	—
Japan	189	0,4	960	—
Kokosöl, Palmöl	1 737	3,0	2 787	4,0
davon aus:				
Frankreich	731	1,5	1 504	—
Italien	566	0,7	620	—
Talg, Knochenfett	863	2,0	2 271	3,3
davon aus:				
Verein. Staaten	486	1,2	224	—
Petroleum	20 462	7,0	34 332	10,6
davon aus:				
Oesterr.-Ungarn	11 066	3,7	9 442	—
Verein. Staaten	9 393	3,3	12 075	—
Paraffine u. Ceresine . .	876	1,3	1 090	1,4
davon aus:				
Verein. Staaten	803	1,2	985	—
Maschinenschmieröle . .	12 082	12,4	10 470	7,5
davon aus:				
Oesterr.-Ungarn	4 560	4,8	1 582	—
Verein. Staaten	7 417	7,5	8 476	—
Stearin	178	0,3	179	0,4
davon aus:				
Frankreich	103	0,2	99	—
Seifen, gewöhnliche . . .	1 425	2,3	2 012	2,3
davon aus:				
Frankreich	815	1,4	1 321	—
Spanien	576	0,9	627	—
Toilettenseifen	146	0,7	68	0,3
davon aus:				
Frankreich	77	0,5	41	—
Tierische Stoffe, Düng- stoffe u. animali- sche Abfälle.				
Blasen und Därme	394	1,7	871	2,4
davon aus:				
Verein. Staaten	246	0,7	345	—
China	41	0,3	112	—
Brit.-Indien	36	0,1	147	—
Frankreich	28	0,1	116	—
Bettfedern, gereinigt . .	104	0,8	176	0,8
davon aus:				
Deutschland	72	0,6	109	—
Salpeter	259	0,2	343	0,2
davon aus:				
Chile	233	0,17	—	—
Großbritannien	26	0,02	332	—
Thomasphosphate	27 368	2,2	29 922	2,4
davon aus:				
Deutschland	27 368	2,2	27 937	—
Kali	20 627	1,3	22 808	2,1
davon aus:				
Deutschland	20 627	1,3	22 808	2,1
Chlorkali	1 415	0,6	82	0,04
davon aus:				
Oesterr.-Ungarn	1 365	0,5	—	—
Deutschland	11	0,006	72	—
Andere Düngemittel . . .	152	0,02	1 776	0,3
davon aus:				
Frankreich	151	0,02	1 761	—
Animalische Abfälle . . .	878	0,3	2 399	0,3
davon aus:				
Italien	483	0,2	161	—
Frankreich	393	0,07	1 532	—
Deutschland	41	0,007	706	—

b) Ausfuhr.

Pharmazeutische Waren u. Drogen.	1917		1916	
	t	Wert Mill. Fr.	t	Wert Mill. Fr.
Saccharin	10	2,1	10	1,1
davon nach:				
Italien	16	1,7	—	—
Großbritannien . . .	2	0,2	9	0,5
Brit.-Indien	—	—	3	0,2
Chemikalien für gewerb- lichen Gebrauch.				
Calciumcarbid	59 448	20,9	58 009	17,4
davon nach:				
Deutschland	37 843	14,2	46 262	14,1
Frankreich	17 100	4,8	10 361	2,9
Chlorate	630	1,8	1 117	4,5
davon nach:				
Frankreich	355	0,8	16	0,06
Natriumsalze	202	2,4	412	3,4
Gelatine; Fischleim .	105	1,1	187	1,2
Farbwaren.				
Anilinfarben	5 127	86,7	4 137	52,0
davon nach:				
Frankreich	777	19,3	287	6,6
Italien	553	7,0	527	5,5
Großbritannien . . .	2 413	34,6	2 097	24,1
Verein. Staaten . . .	723	12,4	684	8,1
Indigo	1 473	10,0	741	5,8
davon nach:				
Großbritannien . . .	529	3,4	276	1,9
Verein. Staaten . . .	700	3,4	275	2,0.
(W. N. D.)			[B. 9437.]	

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.**Zur Verschmelzung von British Dyes and Levinstein Ltd.**

Laut „Financial News“ vom 22. August 1918 hat die Generalversammlung von BRITISH DYES LTD. am 21. August 1918 den Plan der Verschmelzung mit LEVINSTEIN, wie er ursprünglich vorgelegt worden war, gutgeheißen, also den Standpunkt der Betriebsleiter NORTON und TURNER und der beiden Regierungsvertreter im Vorstand der Gesellschaft gebilligt, und den Standpunkt des bisherigen Vorsitzenden FALCONER und der Mehrheit des Board abgelehnt. Diese sind darauf zurückgetreten, und es ist ein Ausschuß gewählt worden, der mit den verbleibenden Mitgliedern des Board die Verschmelzung vollziehen soll.

Es sollen je drei Direktoren von BRITISH DYES, von LEVINSTEIN und von der Regierung ernannt werden.

(N. d. A., Nr. 153.)

[B. 9400.]

Englands Farbstoffindustrie.

Obleich bedeutende Fortschritte in dieser Industrie gemacht wurden, bezeichnete sie der Präsident des Board of Trade als geringer als erwartet, da sie sich zu sehr auf die gewöhnlicheren Farbstoffe beschränkten. Um die Industrie selbständiger zu machen und nach dem Kriege auswärtige Kontrolle auszuschließen, finden Unterhandlungen mit den Farbwerken statt, denen die Regierung zum Bau von Anlagen für die Herstellung besonderer Farbstoffe und zu Forschungszwecken Vorschüsse zu 5 pCt. Zinsen geben will. Als Abwehr gegen die deutsche Farbstoffindustrie ist beabsichtigt, die Einfuhr von Farbstoffen für mindestens zehn Jahre von einem Erlaubnisssystem abhängig zu machen; eine diesbezügliche Behörde, bestehend aus Vertretern der Farbwerke und der Färbereien mit einem vom Handelsamt eingesetzten Vorsitzenden erhält freie Hand in der Gewährung der Einfuhrerlaubnis.

Zur Vereinheitlichung der Arbeit und Verwertung der beschränkten Anzahl Chemiker sollen die BRITISH DYES LTD. & LEVINSTEIN LTD. sich zu einer neuen Gesellschaft zusammenschließen, die ständig unter britischer Kontrolle bleibt und in deren Verwaltung die Regierung vertreten ist. Angemessene Preise und gleichmäßige Verteilung der Erzeugnisse sind vorgesehen. Ein Monopol oder eine bevorzugte Stellung der Gesellschaft infolge der Regierungshilfe ist nicht beabsichtigt.

BRITISH DYES LTD., Huddersfield, wurden ermächtigt, ihr Kapital um £ 3 Mill. zu erhöhen. Nach Vollendung der neuen Anlagen werden die Werke 20 000 Arbeiter beschäftigen können. In den zwei Jahren ihres Bestehens hat die Gesellschaft neben ihren Kapitalzinsen die vorgeschriebene Höchstdividende von 6 pCt. auf Stammaktien gezahlt. Besondere Erwähnung verdient die erfolgreiche Herstellung von Anthracenfarben. Zwei große Laboratorien für neue Versuchsverfahren sind eingerichtet worden, in denen der Hauptwert auf die Erzeugung von Zwischenprodukten gelegt werden soll. Man betrachtet dies als eine notwendige Vorstufe, um die Farbenherstellung industriemäßig betreiben zu können und bezüglich der 200 Farben, die bisher Deutschlands Monopol waren, unabhängig zu werden. Ein Stab von erfahrenen Chemikern für Spezialversuche ist jetzt vorhanden, und während eine Reihe neuer Systeme für die Herstellung wichtiger Farbstoffe für alle farbenverbrauchenden Industrien geschaffen wurde, konnte die frühere Produktionsart voll aufrecht erhalten werden. Es ist noch unbestimmt, wann die ersten Farben nach eigenem Verfahren lieferbar sein werden.

Die größten Verbraucher von Farbstoffen haben im Hause FAIRCLOUGH, DODD & JONES eine Abrechnungsstelle eingerichtet, wo von Zeit zu Zeit sich ansammelnde überschüssige Vorräte von Farbstoffen durch Ausschreibung zum Verkauf gestellt werden, ebenso wie es vor kurzem mit einer Preisladung von Farbstoffen geschah. Angebote dürfen nur von Verbrauchern und unter der Garantie gemacht werden, daß sie die zu erwerbenden Farbstoffe nicht wieder veräußern werden. Die Erzeuger der zum Verkauf gestellten Farbstoffe haben ein Vorkaufsrecht.

(W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“ Nr. 501.)

[B. 9290.]

Englands Chrom-Gerbindustrie.

Das Gerben mittels Chromverbindungen ist vor dem Kriege von Deutschland und den Vereinigten Staaten monopolisiert worden, während England bei dem alten vegetabilischen Verfahren blieb, mit dem Ergebnis, daß die beiden genannten Länder Chromleder unter dem englischen Herstellungspreis zum Verkauf stellen konnten und man folglich in England auf Einfuhr angewiesen war. Diese Ueberflutung brachte der englischen Lederindustrie insofern weiteren Schaden, als es Deutschland gelang, die halbe indische Ausfuhr von Rohhäuten an sich zu ziehen; die Vereinigten Staaten erhielten $\frac{1}{3}$; Großbritannien, Holland und Italien teilten sich in den Rest. Vor einem halben Jahrhundert hatte England noch das Monopol auf die indische Ausfuhr von Rinderroh Häuten, doch mit der sehr raschen Entwicklung des Chromgerbverfahrens entglitt dieses seinen Händen, bis Deutschland mit der Zeit die gesamte Ausfuhr absorbierte und seine vorherrschende Stellung auf dem indischen Leder- und Hautmarkt durch Interessengemeinschaft mit Calcuttaer Handelshäusern und Entsendung deutscher Beamten nach dort unerschütterlich machte. Die durch den Krieg geschaffene Lage zwang England, diesen Verhältnissen vollste Aufmerksamkeit zu schenken, und die Erkenntnis, daß die Chrom-

gerbindustrie bei der indischen Ausfuhr ein Hauptfaktor ist, nötigte zu Versuchen auf diesem für England neuen Gebiet. Man ist sich ferner darüber klar, daß die *indische Ausfuhr unter keinen Umständen mehr an Deutschland gelangen darf*, und dies ist nur möglich, wenn es der bisher unentwickelten heimischen Chromgerberei gelingt, den Friedensbedarf zu decken.

(W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“ Nr. 511.)

[B. 9291.]

Gründung eines britischen nationalen Schwefelsäureverbandes.

In London fand laut Chem. Trade Journ. & Chem. Engineer unter dem Vorsitz von Mr. MAX MUSPRATT eine große Versammlung englischer Schwefelsäurefabrikanten statt, um über die Bildung eines nationalen Schwefelsäureverbandes zu beraten. Die Lage des englischen Schwefelsäurehandels sei sehr kritisch, weil die Schwefelsäureerzeugung infolge der Kriegsverhältnisse um jährlich rund 1 Mill. t Kammer-säure zugenommen habe, nach dem Kriege aber nicht die entfernteste Aussicht vorhanden sein würde, diese ganze Menge unterzubringen, sondern daß selbst unter der Annahme einer ungeheuren Zunahme der Düngemittelherstellung ein Ueberschuß von etwa 350 000 t Schwefelsäure jährlich übrigbleiben dürfte. Der Fachausschuß der Fabrikanten, dem Vertreter fast aller Ministerien angehören, empfiehlt, der Schwefelsäureindustrie, mit Rückwirkung bis einschließlich 1915, 10 pCt. Entwertung auf ihre Anlagen zu gewähren; die Regierung solle aus Staatsmitteln die Ausgaben decken, welche die Lage nach dem Kriege erfordern würde. Am nachdrücklichsten habe der Ausschuß die Bildung eines Nationalen Verbandes der Schwefelsäurefabrikanten empfohlen, dessen repräsentativer Charakter mit allen erdenklichen Mitteln gesichert werden müsse. Das Sprengstoffministerium habe ferner einen Beratungsausschuß eingesetzt, der nicht nur die Höchstpreise bestimmen, sondern auch über die großen Einschränkungen in der Herstellung von Schwefelsäure für Sprengstoffe, die aus verschiedenen Gründen stattfinden sollten, zu entscheiden habe. Nachdem der Vorsitzende die Versicherung abgegeben hatte, daß man auch die Interessen der kleinen Fabrikanten sorgfältig berücksichtigen werde, wurde die Gründung des Verbandes beschlossen.

(W. N. D. Nr. 512. „Deutscher Ueberseedienst“.)

[B. 9330.]

Englische Farbstoffindustrie.

Die BRITISH DYES LTD. sind im Begriffe, den Bau ihrer großen Fabriken zu vollenden und können jetzt eine bedeutende Reihe von Farbstoffklassen in mäßigen Mengen liefern. LEVINSTEIN LTD. haben ihre alten Fabriken in Blackley umgestaltet, die ELLESMERE PORT WORKS und die alten Anilinfabriken von CLAUß & REE in Clayton erworben und sich auf die Fabrikation von synthetischem Indigo nach einem ganz neuen Verfahren verlegt. L. B. HOLLIDAY & Co. errichteten eine Fabrik in Huddersfield und wollen Parfümerien und Drogen (z. B. Aspirin) herstellen. Die SOLVAY DYES Co. in Carlisle, gegründet von der MORTON SUNDOWN FABRICS Co., stellt eine Reihe von Küpenfarben für den eigenen Bedarf her und wird sie wahrscheinlich bald in größeren Mengen anbieten können. BROTHERTON & Co., LTD. haben die MERSEY CHEMICAL WORKS erworben und sich auf die Herstellung von Farben geworfen, die von den Wollfärbereien dringend benötigt werden. WILLIAMS BROS. & Co. in Hounslow, eine alte Anilinfabrik, fabrizieren jetzt Tinten, aber auch Farbstoffe. Die CLAYTON ANILINE Co. LTD., die sich vor dem Kriege besonders für die Herstellung von synthetischem Campher interessierte, stellt jetzt Lederfarben her und hat sich an der CIBA in Basel

beteiligt. OXBY & HIRD LTD. in Dewsbury entwickeln sich und stellen bereits Metachromfarben her. Bemerkenswert ist, daß die kleineren Firmen sich alle auf Spezialartikel geworfen haben. Für die gesamte Industrie ist die schleunige Bereitstellung von genügend Kapital eine Lebensfrage.

In einer Versammlung von Farbstoffverbrauchern in Manchester stellte der *Vorsitzende des Board of Trade die Richtlinien auf*, nach denen in Zukunft die Konkurrenz der deutschen Farbstoffindustrie ausgeschaltet und die Produktion in Großbritannien so gehoben werden soll, daß das Land unabhängig von ausländischen Zufuhren wird. Danach hat die Regierung beschlossen, die *Einfuhr ausländischer Farbstoffe außer mit besonderer Genehmigung für wenigstens zehn Jahre zu verbieten*. Der Ausschluß, der die Einfuhrerlaubnis erteilen wird, soll sich zu gleichen Teilen aus Vertretern der Farbstoffindustrie und der Farbstoffverbraucher mit einem vom Board of Trade ernannten unabhängigen Vorsitzenden zusammensetzen. Der Ausschluß ist in seinen Entscheidungen unabhängig und hat nur das Board of Trade als letzte Instanz über sich. In welcher Ausdehnung die Befugnis zur Einfuhrerlaubnis benutzt werden wird, hängt zum größten Teil von der Fähigkeit der britischen Farbstoffindustrie ab, die Nachfrage der Verbraucher angemessen zu befriedigen und mit dem Weltfortschritt in dieser Industrie gleichen Schritt zu halten.

Bisher haben englische Makler viel Geld verdient durch Aufkauf von Farbstoffen von Färbereien, die einen Ueberfluß in gewissen Sorten hatten, und Verkauf an solche, die Mangel daran litten. Die *Schaffung einer Farbstoffbörse* durch die Hauptverbraucher in Gemeinschaft mit den führenden Farbstofffabrikanten und der Regierung, durch deren Hände alle überschüssigen Farbstoffvorräte zu gehen haben, hat diesem Geschäft ein Ende gemacht.

(W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“ Nr. 529.)

[B. 9368.]

Farbstoff-Industrie in Großbritannien.

Die Verwaltung der BRITISH DYES LTD. wendet sich mittels Rundschreibens an ihre Aktionäre gegen die vom Board of Trade angeregte Verschmelzung mit LEVINSTEIN LTD.; sie erkennt ein Zusammenarbeiten beider Unternehmen als angemessen im nationalen Interesse an, meint aber, daß die Verschmelzung ein Monopol in der Farbstoffindustrie schaffen und die nicht des finanziellen Ertrages wegen errichtete BRITISH DYES LTD. teilweise in den Besitz finanziell interessierter Aktionäre bringen werde. Außerdem werden Bedenken gegen den Austausch aller künftigen Erfindungen und Geheimverfahren erhoben. Es sei daher ratsamer, beide Gesellschaften getrennt mit ihren besonderen Organisationen zu erhalten und die Verbindung nur durch einen gemeinsamen Verwaltungsausschuß sowie durch Zusammenwerfen der finanziellen Erträge herzustellen.

(W. N. D.)

[B. 9435.]

Englische Staatshilfe für die Farbstoffindustrie.

a) Laut Financial News vom 19. Juli 1918 enthält eine Regierungsdrucksache den Plan einer Bereitstellung von zwei Millionen Pfund für Zwecke der Förderung der Farbstoffindustrie, die in drei Jahren verausgabt werden sollen; davon sollen 1 250 000 Pfund zu Vorschüssen zu einem Zinssatz, der 1 pCt. höher als der Banksatz ist, mindestens aber 5 pCt. beträgt, dienen, die in zwanzig Jahren, oder — wenn das Unternehmen mehr als 9 pCt. Gewinn einbringt — früher rückzahlbar sein sollen; 600 000 Pfund sollen als Zuschüsse zu den Kosten der Erweiterung von Anlagen und Baulichkeiten dienen, und 150 000 Pfund für Forschungszwecke zur Verfügung gestellt werden.

b) Wie die Parlamentsberichte von Financial News und Financial Times vom 26. Juli 1918 ergeben, gab bei der Erörterung der Bewilligung von einer Million Pfund als Teilrate, die im laufenden Rechnungsjahr verwendet werden soll, der Leiter des Handelsamts folgende Erklärungen ab:

Es ergibt sich nach sachverständigem Urteil die Möglichkeit, durch solche Staatsbeihilfen die Farbstoffindustrie und die Versorgung des Landes mit Farbstoffen von Deutschland völlig unabhängig zu machen. Schon auf Grund der bisherigen Staatsunterstützung hat die Gesellschaft BRITISH DYES LTD. große Fortschritte gemacht, obgleich ihr die Lieferung von Sprengstoffen dabei im Wege war; ebenso haben LEVINSTEIN LTD. und die BRITISH ALIZARINE CO. beträchtliche Fortschritte gemacht.

Es ist nötig, nicht nur dem Lande die Beschaffung der besten Farbstoffe zu ermöglichen, sondern auch die Industrie in der Erweiterung ihrer Anlagen und in der Forschungsarbeit zu unterstützen; die Hilfe soll nicht auf BRITISH DYES LTD. beschränkt sein, sondern es soll allen Firmen frei stehen, sich darum zu bewerben; sie werden sich aber als Gegenleistung für die Hergabe von Vorschüssen oder von Unterstützungsgeldern zur Anlagenerweiterung verpflichten müssen, die Skala von Farbstoffen herzustellen, die zurzeit nicht in industriellem Maßstabe hergestellt werden können, deren Herstellung aber im nationalen Interesse wesentlich ist. Hinsichtlich der Bewilligung von Unterstützungen im Rahmen der bereitzustellenden Mittel soll ein Ausschuß aus Farbstoffverbrauchern und -herstellern mit einem unabhängigen, vom Handelsamt ernannten Vorsitzenden beraten.

Es ist beabsichtigt, für zehn Jahre nach Friedensschluß die Einfuhr von Farbstoffen vollständig von besonderer Erlaubnis abhängig zu machen.

(N. d. A. Nr. 144.)

[B. 9410.]

Die Unterbindung der englischen Ein- und Ausfuhr von Ammoniumsulfat.

Scotsman vom 25. Juli 1918 berichtet aus London: Zu den zahlreichen Artikeln, in denen abnorme Verhältnisse herrschen, gehört Ammoniumsulfat. Während der Preis für den Inlandsverbrauch wenig über 15 Pfund Sterling für die t beträgt, ist der nominelle Preis für die Ausfuhr 30 Pfund; nach den Kolonien sollen sogar kleine Verkäufe zu noch höheren Preisen stattgefunden haben.

Die Juniausfuhr betrug nur 335 t, die des ersten Halbjahrs 4459 t gegen 36 511 t bzw. 127 880 t in der gleichen Zeit der beiden Vorjahre. Der Markt ist ganz ohne amerikanische Zufuhren. Da die Nachfrage für später größer denn je ist, sucht man die Produktion möglichst zu forcieren. Für die Dauer des Krieges sind die Ueberseeverbindungen der Fabrikanten unterbunden, und man fürchtet, sie später nicht zurückerobern zu können. (Auch eine Folge des U-Boot-Krieges. Schriftl.)

(N. d. A. Nr. 144.)

[B. 9413.]

Aetznatronherstellung in Brasilien.

„Economista d'Italia“ vom 29. Mai schreibt: „Ein Regierungsdekret bewilligt eine Geldunterstützung für die drei ersten Aetznatronfabriken, die jährlich mindestens 500 t Aetznatron herstellen werden. Dieses zu 5 pCt. gewährte Darlehen, das 75 pCt. des Wertes jeder dieser Fabriken betragen darf, soll indessen 2000 Kontos (4 500 000 M.) nicht übersteigen und im Verlauf von zehn Jahren in jährlichen Raten gelöscht werden.“

(N. f. H., I. u. L.)

[B. 9292.]

Brasilianisches Aetznatron.

In Santos errichtet eine Firma aus Sao Paulo eine große Fabrik zur Herstellung von Aetznatron. Die Einfuhr aus den Ver. Staaten stößt auf immer größere Schwierigkeiten. Der Preis ist seit 1913 von 208 auf 697 reis per kg gestiegen.

(W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“.) [B. 9401.]

Finanzierung einer chemischen Fabrik Kanadas durch die Union.

Zur Massenherstellung von Essigsäure wird die Regierung der Vereinigten Staaten den Bau und Betrieb einer kanadischen Fabrik finanzieren. Es handelt sich um ein Unternehmen, das als Tochtergesellschaft der SHAWINIGAN WATER AND POWER COMPANY gegründet und auch einer der Gesellschaft gehörigen Tochtergesellschaft nachgebildet werden soll. Die Fabrik wird von der Regierung selbst betrieben werden. Für den Neubau dürfte ein Kapital von etwa 2 Mill. Doll. aufgewendet werden.

E. T.-H.

[B. 9310.]

Ausdehnung der chemischen Industrie in Kanada

Seit dem Kriege sind in Kanada ungefähr 100 Millionen £ in chemischen Fabriken und metallurgischen Werken, die besonders auf Herstellung von Chemikalien für den Kriegsbedarf eingerichtet sind, angelegt worden. Kanada besitzt in Niagara Falls (Ont.) die einzige Wasserkraftanlage zur Gewinnung von Stickstoff, die in Amerika jetzt tatsächlich in Betrieb ist. Aus dem Stickstoff wird Cyanamid gewonnen, das in einer Menge von 64 000 t jährlich ausschließlich nach den Vereinigten Staaten ausgeführt wird. Die Firma WALKER & SON in Wakerville beabsichtigt eine bedeutende Fabrik für Herstellung von Anilin- und andern Farben in Sandwich am Detroitfluß zu bauen. Die Kosten des Unternehmens werden etwa 200 000 Pfund betragen. Außerdem werden in Kanada jetzt Benzol, Toluol, Trinitrotoluol, Anilinole, Anilinsalze und Säuren in beträchtlichen Mengen hergestellt. Die CANADA CEMENT CO. in Montreal befaßt sich neuerdings mit der Gewinnung von Kali aus Hochöfen-Abgasen. Auch wird behauptet, daß der Feldspat in Kanada einen höheren Prozentsatz Kali enthält als anderswärts auf dem amerikanischen Kontinent.

Ein amerikanisches Unternehmen errichtet auf der Queen-Charlotte-Insel eine Anlage zur Gewinnung von Kali aus Seetang sowie von Oel aus ungenießbaren Fischen. Die Gesellschaft hat von der Regierung Ausbeutungsrechte für die größten Seetanglager an der Küste des Stillen Ozeans erhalten.

In Kingston, Ont., ist mit einem Kapital von 100 000 £ eine chemische Gesellschaft gegründet worden, deren Name geheimgehalten und nur durch das Department of Overseas Trade in Montreal mitgeteilt wird. Das Unternehmen wird als Spezialität künstliches Bariumsulfat sowie Schwefel, Schwefelsäure und elektrolytisches Kupfer herstellen. Die Gesellschaft betreibt die gleiche Anlage, die früher von der BUFFALO & ONTARIO SMELTING CO. betrieben wurde.

[B. 9327.]

Aus der chemischen Industrie der Vereinigten Staaten von Amerika.

Seit Kriegsausbruch sind in der Drogen-, chemischen und Farbstoffindustrie bis einschließlich Juli d. J. neue Unternehmen mit einem Gesamtkapital von \$ 383 8 M. ll. entstanden.

Im Interesse eines innigeren Zusammenarbeitens der Importeure von Farbstoffen und Chemikalien einerseits und der Regierung andererseits ist die U. S. DYESTUFF & CHEMICAL IMPORTERS ASSOCIATION gegründet worden.

Nach einer Erklärung des Vorsitzenden der U. S. TARIFF COMMISSION bestimmt die 1916 vorgenommene Abänderung des Zolltarifs für Kohlen-teerprodukte, daß die Zölle hierauf wieder abgeschafft werden sollen, wenn nicht 60 pCt. des einheimischen Verbrauchs im Lande produziert würden. Es ist deshalb eine jährliche Zählung der Kohlen-teerproduktion in Aussicht genommen, die jetzt zum erstenmal stattfindet.

In 81 Fabrikanlagen der Union wurde in 1917 eine größere Menge Kohlen-teerfarben hergestellt, als aus Deutschland in 1914 eingeführt wurde. In 1914 sandte Deutschland fast 23000 sh.t Farben nach den Vereinigten Staaten, die in 1917 die gleiche Menge im Gesamtwerte von fast \$ 60 Mill. produzierten. Die Farbensaufuhr erreichte in 1917 einen Wert von \$ 11,7 Mill.

Die NATIONAL ANILINE & CHEMICAL Co. kündigt als neue Ergänzung zu ihrer Serie von Schwefelblaufarben Nationalschwefelblau „L“ an, das sich ausgezeichnet auf Baumwolle waschecht färben läßt. Gleichzeitig behauptet sie, daß sie jetzt Alizarinrot, das 3 Jahre vom amerikanischen Markt verschwunden war, in einer dem deutschen Fabrikat gleichen Güte nach dem neuen Verfahren eines jungen Chemikers herstellt.

Die APEX CHEMICAL Co., Brooklyn, N. J., erzeugt einen „Antimonelle“ genannten Ersatz für Brechweinstein, der nach ihrer Angabe doppelt so wirksam ist wie dieser und in Färbereien und Druckereien zum Fixieren von Anilinfarben viel gebraucht wird.

Die Phosphat-Industrie, die in 1915/16 durch den Krieg lahmgelegt wurde, erholte sich in 1917 bedeutend. Trotz Transportschwierigkeiten betrug die Menge der auf den Markt gebrachten Rohphosphate in 1917 fast 2,6 Mill. t i. W. von \$ 7,8 Mill. gegen fast 2 Mill. t i. W. von \$ 5,9 Mill. i. V. Der Hauptproduzent ist der Staat Florida mit über 2 Mill. t i. W. von \$ 5,5 Mill. Durch das Aufhören der ausländischen Nachfrage zu Beginn des Krieges fiel die Erzeugung von 3 Mill. t jährlich auf weniger als 2 Mill. in 1915/16. Die Ausfuhr in 1917 betrug 0,17 t, d. h. nur 6 pCt. der auf den Markt gebrachten Menge; sie ging hauptsächlich nach Spanien, Frankreich, Großbritannien, Kanada und Kuba. Die Erzeugung in den Weststaaten hat sich bedeutend erhöht; man erwartet, daß die Erzeugung der Rocky-Mountain-Phosphatfelder weiter steigen wird, da die Lager reich und von hohem Gehalt sind. Die Nachfrage wird infolge des großen Bedarfs der Landwirtschaft immer größer werden.

Einfuhr von Farbhölzern: 1914 42 000 t, 1915 77 000 t, 1916 179 000 t, 1917 150 000 t. 60 pCt. des Farbhölzextraktes wird zurzeit für Regierungsaufträge verwendet. Für die Zeit nach dem Kriege wird von der Regierung erhöhter Zollschatz verlangt.

Der Mangel an Farbhölzern und natürlichen Farben wird immer größer, und es besteht keine Hoffnung auf Besserung. Die Frachtraumnot ist so groß, daß es fast unmöglich ist, Vorräte aus dem fernen Osten heranzuschaffen. Besonders die Bestände an Blauholz sind knapp und die Preise dementsprechend hoch. Für Khakifarben ist Quercitronrinde sehr gesucht. Säuren sind fast ganz von der Regierung mit Beschlag belegt.

(W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“) [B. 9461]

Die norwegisch-amerikanische Stickstoffindustrie.

Norges Handels- og Sjøfartstidende vom 20. Juli schreibt über die Entstehung und Entwicklung der norwegisch-amerikanischen Stickstoffindustrie auf

Grund einiger Angaben der Vertreter von „THE AMERICAN NITROGEN PRODUCTS COMPANY“ und „THE NORWAY PACIFIC CONSTRUCTION & DRYDOCK COMPANY“ u. a.: Die neue Stickstoffindustrie an der Westküste Amerikas ist bekanntlich auf dem norwegischen Patent des Dr. WIELGOLASKI aufgebaut. Im Herbst 1916 wurde die erste Fabrik in La Grande, Washington, errichtet. Vor einigen Jahren bewilligte die Regierung der Vereinigten Staaten 20 Mill. \$ zur Förderung der Herstellung von Stickstoff aus der Luft, und die oben genannten Fabriken konnten mit einem Kapital von 1 250 000 \$, das zum großen Teil norwegischen Ursprungs war, beginnen. Der Staat bewilligte den Gesellschaften das Vorrrecht auf Wasserfälle, die etwa 250 000 PS erzeugen. Es besteht die Absicht, die Betriebe bedeutend zu erweitern, da die nötigen Vorbedingungen, billige Wasserkraft und große Kalksteinlager, in ausgedehntem Maße vorhanden sind. Die jetzt benutzten Wasserkraften können ohne nennenswerte Unkosten auf 250 000 P.S. ausgebaut werden. Das bisher hergestellte Erzeugnis ist Natriumnitrit in einer Jahresmenge von 1000 t; infolge des Krieges wurden hohe Preise erreicht, die zwischen 20 bis 50 cts für das Pfund schwankten. Die Gesellschaft beabsichtigt, auch die Herstellung anderer Erzeugnisse zu übernehmen, besonders Salpetersäure. Eine neue Fabrik soll in Kanada mit einem Kostenaufwand von 250 000 \$ errichtet werden, und es wird mit einer Jahreserzeugung von 2000 t und einem Gewinn von 400 000 \$ gerechnet. Auch die Erzeugung von norwegischem Salpeter, Ammoniumnitrat, Cyanamid usw. soll sobald als möglich aufgenommen werden. Für alle diese Erzeugnisse herrscht eine lebhafte Nachfrage, und es besteht die Aussicht, daß die amerikanische Stickstoffindustrie einen ebenso großen Umfang annehmen wird wie die norwegische.

(N. J. H., I. u. L.)

[B. 9434]

Gerbextrakterzeugung in Norwegen.

Früheren Nachrichten zufolge hatte der Norwegische Staat die Absicht, eine Fabrik für Gerbextrakt zu errichten. „Verdens Gang“ vom 18. Juni teilt jetzt mit, daß dieser Plan fallen gelassen wurde, aber die Errichtung der Fabrik von privater Seite beschlossen sei. Die Fabrik solle nun in der Nähe von Fredriksstad errichtet werden; sie würde für die Herstellung von 5000 t Rohstoffen jährlich eingerichtet, was für den norwegischen Bedarf mehr als genug sei. Die Fabrik, die durch Schiffsreeder THOR THORESEN schon vor drei Jahren geplant gewesen wäre, würde mehr als 1 Mill. Kr. kosten; vor drei Jahren wurde die Errichtung nur 1/2 Mill. Kr. Kosten erfordert haben. Die Maschinen seien damals bereits in Schottland gekauft worden. Wann der Betrieb aufgenommen werden könne, wäre schwer zu sagen; alles hänge davon ab, wann man die Maschinen aus Schottland und ob man Rohstoffe aus Sudamerika und Ostafrika erhalten würde. Von den im Amerika-Abkommen zugesagten 5000 t Gerbextrakt hoffte man einen Teil bald zu bekommen.

(N. J. H., I. u. L.)

[B. 9374]

Neue chemische Fabrikationszweige Schwedens.

Die AKTIEGESELLSCHAFT JOH. OHLSSON in Stockholm errichtete eine neue Fabrik für die Verarbeitung von etwa 15 000 t Teer; außerdem sollen Anstreichmittel, Imprägnierungsöle, Wandbekleidungsmaterial, Isoliermittel, Firnisse, Farben u. a. hergestellt werden. Man will ferner eine Anzahl wichtiger Teerprodukte erzeugen, die bisher in Schweden nicht produziert wurden. Beispielsweise Carbonsäure, Salicylsäure, Naphthalin, gewisse Teerfarben und Benzol. Als Nebenprodukte sollen verschiedene Ersatzöle für Schmierzwecke, Brennöle, Druckereiwaschmittel und schließlich, infolge eines Abkommens

mit der staatlichen Industriekommission, auch Transformatoren hergestellt werden.

E. T.-H.

[B. 9407.]

Gründung einer schwedischen Aktiengesellschaft zur Herstellung von Sprengstoffen.

Wie Stockholms Dagblad vom 6. August schreibt, ist die Gründung einer Aktiengesellschaft zur Herstellung von Sprengstoffen beschlossen worden; sie will es sich zur Aufgabe machen, teils erworbene, teils eigene Erfindungen des Dr. J. TISELL und der AKT.-GES. „TILLET“ auszubeuten, ferner Verfahren für die Herstellung starker Sprengstoffe auszuarbeiten, geeignete Ersatzstoffe für solche Rohwaren, die im Lande nicht zu beschaffen sind, herzustellen und jede damit in Verbindung stehende Tätigkeit auf dem Gebiete der technischen Sprengstoffe auszuüben. Die Gesellschaft, die ihren Sitz in Thorsaker bei Väsby haben wird, habe ein Aktienkapital von 2 Mill. Kr. in Stamm- und Vorzugsaktien festgesetzt. Die Fabrikanlagen sollen im Anfang des nächsten Jahres fertiggestellt sein. Die Gründer der Gesellschaft haben zur Bedingung gemacht, daß das Unternehmen völlig unabhängig von den durch die Kriegsverhältnisse hervorgerufenen Rohstoffschwierigkeiten, auch in bezug auf Zündhütchen und Zündschnur, sein soll; es sei gelungen, Verfahren für die Herstellung besonders starker Sprengstoffe und dazu gehöriger Stoffe sich zu sichern und die erforderlichen Maßnahmen für die Beschaffung von Rohmaterial einzuleiten. Zündhütchen und Zündschnur würden nach einem neuen Verfahren hergestellt.

(N. f. H., I. u. L.)

[B. 9433.]

Keine Dividende beim französischen Farbentrust.

Das erste Betriebsjahr der Compagnie Nationale des Matières Colorantes bleibt dividendenlos. Es wird beabsichtigt, eine Erhöhung des bereits 40 Mill. Franken betragenden Kapitals vorzunehmen, da ein weiteres Unternehmen angegliedert werden soll. Genaues verlautet noch nicht, um was für ein Unternehmen es sich handelt, doch geht das Gerücht, daß der Trust neue Kohlengruben erwerben will, um sich für seine Teerfarben das notwendige Rohmaterial zu sichern. Vermutlich hat der bisherige Betrieb zu teuer gearbeitet und das Rohmaterial im Hinblick auf die Kohlenknappheit so hoch einkaufen müssen, daß dadurch eine Rentabilität nicht möglich war. Sehr wahrscheinlich ist aber auch, das es in erster Reihe Mißerfolge in der Fabrikation gewesen sind, die bei einem so komplizierten Fabrikationswesen, wie die Herstellung von Farben es nun einmal ist, nirgends ausbleiben können, wo die Industrie noch im Werden ist.

E. T.-H.

[B. 9409.]

Die chemische Farbenindustrie in Frankreich.

In einem, in der Reforme Sociale vom 1. 16. Juni 1918, abgedruckten Vortrag von L. DE CREVECOEUR über die französische Farbenindustrie wird die folgende Zusammenstellung nationalfranzösischer Farbenfabriken gegeben:

1. COMPAGNIE NATIONALE (Kapital 40 Mill. Frcs.);
2. COMPAGNIE FRANÇAISE DE PRODUITS CHIMIQUES ET MATIÈRES COLORANTES DE ST. CLAIR SUR RHONE (Kapital 4 Mill. Frcs.);
3. SOCIÉTÉ LEDERLIN (Kapital 31 Mill. Frcs.);
4. SOCIÉTÉ DE ST. DENIS.
5. MABBOUX ET CAMELL in Lyon,;
6. LAROCHE-JUILLARD in Lyon;
7. VICTOR STEINER in Vernon.

(N. d. A. Nr. 143).

[B. 9412.]

Aus der chemischen Industrie Frankreichs.

Die COMPAGNIE NATIONALE DES MATIÈRES COLORANTES ET DE PRODUITS CHIMIQUES hat laut Algemeen

Handelsblad mit ausländischen Unternehmen, so der BRITISH DYES CO. und einem italienischen Konzern, Vereinbarungen über ein Zusammenarbeiten getroffen. Auch sind mit einer Reihe einheimischer Fabriken Abmachungen dahingehend abgeschlossen worden, daß sich jede nur auf bestimmte Industriezweige verlegen darf. Nach dem Kriege sollen eine Anzahl vom Staate errichteter Munitionsfabriken an die obengenannte Gesellschaft übergehen, die sie mit staatlichen Zuschüssen in chemische Fabriken umzuwandeln gedenkt.

(N. f. H., I. u. L.)

[B. 9442.]

Die Entwicklung der schweizerischen Fabriken.

Nach dem Berichte der schweizerischen Fabrikinspektoren entwickelte sich die Zahl der Fabriken und der Fabrikarbeiter folgendermaßen:

	Fabriken	Arbeiter
1911	7907	328 841
1913	8122	341 259
1916 (Ende Dezember)	8431	367 444

Seit Beginn dieses Jahrhunderts stieg die Zahl der Fabriken von 6080 auf 9007, die der Fabrikarbeiter von 242 534 auf 367 444. Die Kriegsjahre 1914 bis 1917 brachten einen Zuwachs von 909 Fabriken und 26 185 Arbeitern. Die Arbeiter verteilen sich auf die einzelnen Industriezweige in den Jahren 1913 und 1916, wie folgt:

Industriezweig	1913	1916	+ oder — pCt.
Baumwolle	30 140	30 837	+ 2,3
Seide	31 918	33 760	+ 5,7
Wolle	5 332	7 165	+ 34,3
Leinen	1 222	1 148	— 6,1
Stickerei	29 752	24 192	— 18,7
Uebrige Textilindustrien	4 333	4 715	+ 8,8
Textilindustrie total	102 697	101 817	— 0,9

Bekleidung	26 603	34 238	+ 28,7
Nahrungs- u. Genußmittelindustrien	27 427	33 096	+ 23,6
Chemische Industrien	9 534	15 202	+ 60,0
Gas-, Wasser- u. Elekt.-Werke	4 011	4 635	+ 15,5
Graphische u. Papiergewerbe	19 322	18 530	— 4,1
Holzbearbeitung	23 186	17 974	— 22,5
Metallbearbeitung	24 094	32 618	+ 35,3
Maschinenindustrie	49 519	52 645	+ 6,3
Bijouterie- u. Uhrenindustrie	36 865	44 476	+ 20,6
Erden- u. Steinverarbeitung	17 731	11 323	— 36,2

(N. d. A. Nr. 403.)

[B. 9419.]

Oesterreichisches Stickstoffwerk „Azot“.

Das k. k. Ministerium des Innern hat der AZOT A.-G. in Bory mit dem Verwaltungssitze in Krakau Gründungsgenehmigung erteilt. Es handelt sich um ein Stickstoffwerk mit 3 1/2 Mill. Kronen Aktienkapital, das schon in nächster Zeit in Betrieb gesetzt werden soll und nach einem neuen, in der Schweiz schon vor längerer Zeit patentierten Verfahren von Professor MOSCICKI arbeiten wird.

E. T.-H.

[B. 9405.]

Die galizische Stickstoffdüngerfabrik „Azot“ A.-G.

Ueber diese Gründung berichtet die Neue Lemberger Zeitung vom 24. Juli: „Die Bauarbeiten sind soweit fortgeschritten, daß die Inbetriebsetzung der Fabrik für den Monat Oktober erwartet wird. Der Bauplatz umfaßt ein Areal von ungefähr 18 Joch und liegt in Bory an der Lokalbahn Pila—Jaworzno mit einem Industriegeleise. Das Fabrikterrain wird von einem kleinen Fließchen durchschnitten, das der Fabrik Wasser in genügender Menge zuführen dürfte. Zu diesem Zwecke soll eine besondere Wasserleitung mit elektrischem Antrieb eingerichtet werden. Die Gebäude bestehen aus einem Komplex von aus Eisenbeton hergestellten Hallen, umfassen insgesamt ein Bauareal von 3000 qm und erreichen 4½ bis 20 m Höhe. Die eigentliche Erzeugung des Düngers wird in der Haupthalle erfolgen, die ungefähr 1800 qm Fläche umfaßt und in der elektrische Öfen, Absorptionstürme für Salpetersäure, Apparate zur Ammoniakgewinnung und schließlich Apparate zur Herstellung des Düngers, d. i. Ammoniumnitrats aus Salpetersäure und Ammoniak, untergebracht sind. Die erforderliche elektrische Kraft soll von einer Anlage erzeugt werden, die mit einem Stromeffekt von 6000 KW arbeitet. Die jährliche Produktion der Stickstoffdüngerfabrik ist mit 225 Waggons Ammoniumnitrat bzw. 525 Waggons Salpeter veranschlagt.“

[B. 9436.]

(N. f. H., I. u. L.)

„Ausdehnung der ungarischen Sauerstoffindustrie.“

Ungarn besaß bisher eine Sauerstoffindustrie nur in seiner Hauptstadt, wo sich die Budapester Sauerstoffwerke befinden. Infolge des stark gestiegenen Sauerstoffbedarfes der Eisenindustrie entstehen nunmehr Fabriken komprimierter Gase in der Provinz. In Arad wird auf Anregung des deutschen Lindekonzerns, von dem die Budapester Sauerstoffwerke abhängig sind, eine Gesellschaft gegründet, deren Fabrik bis zum Oktober betriebsfertig sein soll. Auch die Errichtung mehrerer anderer Provinzfabriken in Temesvar, Nagyvarad usw. ist in Aussicht genommen. Die Arader Fabrik soll außer dem örtlichen Bedarf Siebenbürgens das Eisenwerk Resicza in Südungarn mit Sauerstoff versorgen.

E. T.-H.

[B. 9406.]

Das neue Chininabkommen.

In den Oeconomisch-Statistischen Berichten vom 24. Juli wird über das neue Abkommen über Chininarinde berichtet, das an die Stelle der jetzt (15. Juli) abgelaufenen, vor 5 Jahren — zwischen den Pflanzern von Chinarinde auf Java und den großen Chininfabrikanten in den Niederlanden, England und Deutschland und auf Java — abgeschlossenen Uebereinkunft getreten ist. Das neue Abkommen läuft bis zum 31. Dezember 1923 und bedeutet ein Weltmonopol für Chinin, da Java etwa 95 pCt. der Gesamtzeugung an Chinin liefert. Obwohl der Grundgedanke der neuen Regierung für die Pflanzers derselbe geblieben ist, so ist doch ihre Lage wesentlich dadurch verbessert worden, daß ihnen jetzt eine Mitwirkung bei Festsetzung der Preise eingeräumt worden ist. Der neue Kontrakt ist durch die Pflanzers auf Niederländisch Indien diesmal nur mit den Chininfabrikanten in den Niederlanden abgeschlossen. Das sind die Amsterdamsche Chininfabrik, die Bandoengsche Chininfabrik und die Niederländische Chininfabrik in Maarssen. Beide Parteien werden durch das Chinarindebureau in Amsterdam vertreten, das für die genaue Durchführung des Uebereinkommens Sorge zu tragen hat. Dies Bureau ist zusammengesetzt aus drei Vertretern der Pflanzers und aus drei Fabrikanten unter Leitung eines von ihnen gewählten Vorsitzenden. Dem Bureau ist

außer seiner Verwaltungstätigkeit auch ein Wirkungskreis im Handel zugewiesen, da es von jetzt ab die Preise für Chinin festzusetzen hat. Von den für Chinin zu bedingenden Nettopreisen erhalten die Pflanzers von den ersten 20 fl. drei Fünftel und von dem weiteren die Hälfte. Die Fabrikanten erhalten das übrige. Die Bezahlung erfolgt bei jeder Ablieferung in den Niederlanden durch die Fabrikanten auf der Basis von 6 Cent für das Unit (die Einheit ist 1 pCt. Chininsulfat und ½ kg Rinde). Der Rest wird als Ueberschuß dem Chinarindebureau überwiesen zur späteren Verteilung unter die Beteiligten. Die Fabrikanten sind verpflichtet, im ersten Kontraktjahr, das vom 15. Juli 1918 bis zum 31. Dezember 1919 läuft, 751 000 kg Chininsulfat in Bastform und in jedem folgenden Jahre 515 000 kg abzunehmen. Die Abnahme dieser Fabrikrinde erfolgt entweder in den Niederlanden oder auf Java in zehn Ueberweisungen jährlich. Das Bureau für Chinarinde wird in Java durch eine aus drei Mitgliedern bestehende Delegation vertreten. Pharmazeutische Rinde bleibt von dem Abkommen unberührt. Nur muß sie ausschließlich in Amsterdam im Wege der Versteigerung oder auf Java zu freier Hand verkauft werden zu Preisen, die für das Unit Chininsulfat höher sein müssen als die gleichzeitigen Preise der Fabrikrinde und zwar um 50 bis 85 pCt.

[B. 9429.]

(N. f. H., I. u. L.)

BERGWERKE. HÜTTEN. SALINEN. PETROLEUM.**Erdölfelder in Tampico.**

„The Mining Journal“ vom 18. Mai schreibt: Das Bohren neuer Oelbrunnen in den Tampico-Oelfeldern schreitet regelmäßig fort. Die TRANSKONTINENTAL COMPANY bohrt vier neue Brunnen, von denen einer jetzt eine Tiefe von 1450 englischen Fuß erreicht hat. Die MEXICAN GULF COMPANY hat einen Brunnen bis 960 Fuß, einen zweiten bis 1000 Fuß tief gebohrt; die EAST COAST COMPANY einen von 1500 Fuß, während die HUASTECA COMPANY außer den vielen bereits fertiggestellten einen neuen von 1700 Fuß tief gegraben hat. Auch die AGUILA COMPANY hat mit dem Bohren eines neuen Brunnens begonnen. Die INTERNATIONAL COMPANY besitzt einen neuen Brunnen, der vielversprechende Ergebnisse aufweist, während ein 1688 Fuß tiefer Brunnen der EAST COAST COMPANY sich jetzt mit Erdöl angefüllt hat, was auf einen demnächst zu erwartenden starken Zufluß hindeutet. Geeignete Hafenarbeiten sind auf der Insel Lobos geplant, um den Hafen den Petroleum ladenden Schiffen, die in diesem Teil mit großer Regelmäßigkeit und Häufigkeit verkehren, anzupassen. Man vermutet, daß der Hafen Lobos einer der wichtigsten der Republik werden wird und der ganze Oelhandel sich dort konzentrieren werde. Auch eine neue drahtlose Station ist auf der Insel errichtet worden, größtenteils zu dem Zwecke, den verschiedenen Petroleumgesellschaften die Verbindung mit ihren Schiffen, die sich auf hoher See befinden, zu erleichtern. Diese Station ist imstande, mit den drahtlosen Stationen von Mexico-City, Tuxpan, Tampico, Vera Cruz, Progreso, Frontera, Mazatlan, Santa Rosalia, La Paz, Queretaro, Monterrey, Saltillo, Torreón und über Havanna mit verschiedenen Stationen der Vereinigten Staaten zu verkehren. Die ISLAND OIL Co. von Tuxpan hat jetzt zwei Unterwasser-Rohrleitungen vollendet, um das Laden der Schiffe mit Petroleum außerhalb des Hafens zu ermöglichen. Ihre Länge unter Wasser beträgt über eine Meile.

(N. f. H., I. u. L.)

[B. 9326.]

Das Petroleum Neu-Guineas.

Der Nieuwe Soerabaasche Courant v. 7. August veröffentlicht folgende Meldung: Vor einiger Zeit stellte ein Ingenieur einer der großen indischen Petroleumgesellschaften eine Untersuchung nach neuen Petroleumquellen auf Neu-Guinea an. Trotzdem er nach vollendeter Tätigkeit den Eindruck zu erwecken suchte, daß das Ergebnis nicht nennenswert sei, hat es sich später jedoch herausgestellt, daß seine Erwartungen außerordentlich übertroffen wurden. Später ist nämlich eine indische Kommission mit demselben Auftrag an die Arbeit gegangen, deren Gutachten zwar auch nicht veröffentlicht wurde, aus deren Feststellung sich jedoch ergeben hat, daß der Petroleumreichtum Neu-Guineas gewaltig sein muß. Die ganze Nordküste werde als ein riesiger Petroleumtank betrachtet, der nur noch auf seine Erschließung warte. Die Begleitumstände bei den Vorarbeiten seien wegen der zahllosen Koralleninseln an der Nordküste, dem Vorkommen bössartiger Insekten usw. sehr schwierig gewesen. Auch eigne sich der Papua vorläufig noch nicht für derartige Arbeiten, wenn auch die Aussicht bestände, ihn zu einem brauchbaren Arbeiter heranzubilden. Bedauerlicherweise sei die dortige Gegend nur sehr dünn bevölkert. Immerhin hoffe die Niederländisch-Indische Regierung, das Problem der Petroleumgewinnung in Niederländisch-Neu-Guinea zu lösen. [B. 9426.]

Die Nationalisierung der Naphthaindustrie in Rußland.

Die Vertreter der neutralen Staaten in Rußland haben formellen Protest gegen die Nationalisierung der Naphthaindustrie durch die Sowjetregierung eingelegt und erklärt, daß sie den russischen Staat für alle etwaigen Verluste, die Angehörigen der neutralen Staaten aus dieser Maßnahme erwachsen sollten, haftbar machen. [B. 9428.]

(W. N. D.)

Kali in China.

Die Financial News berichten, daß zwischen der EASTERN PINOER Co. und der ANGLO FRENCH CORPORATION LTD. ein Abkommen über die Gewinnung des in Szechuan entdeckten Kalis getroffen wurde, durch welches die erst genannte Gesellschaft der anderen das Ausbeuterecht gegen Zahlung von 4 000 £ abtritt. [B. 9400.]

Wolframproduktion in den Vereinigten Staaten. Wall Street Journal vom 25. Juni 1918 beziffert den Wert der amerikanischen Wolframproduktion für 1910 auf 832 922 Dollar, für 1916 auf 31 500 000 Dollar. Vor dem Kriege wurden in den Vereinigten Staaten ungefähr 1000 t produziert, jetzt über 4000 t. (N. d. A. Nr. 145.) [B. 9418.]

Kalierzugung der Vereinigten Staaten von Amerika 1917.

Die Gesamtzerzeugung kalihaltiger Produkte betrug im Jahre 1917 126 577 sh. t mit einem Durchschnittsgehalt von 26,4 pCt. K_2O oder 32 366 sh. t reines Kali. Die Preise betrugen durchschnittlich 4,26 \$ für 1 pCt. reines Kali auf die t. 24 Unternehmungen erzeugten 102 744 sh. t. aus Solen, Aluniten, Hochofenstaub und Sublimat der Zementfabriken. Nach Schätzungen des Ackerbaudepartements gehen jährlich aus 113 Zementöfen im Lande 87 000 t Kali durch Verdampfung verloren. [B. 9423.]

**UNTERRICHTSWESEN. FORSCHUNGS-
INSTITUTE.****Chemisches Unterrichtswesen Brasiliens.**

Die brasilianische Regierung hat, trotzdem im Lande bereits das Laboratorio Nacional de Analyses,

gleichfalls ein staatliches Institut, besteht, die Errichtung eines chemischen Instituts gesetzlich verfügt. Seine Aufgaben sind: Untersuchungen, welche für die Landwirtschaft, Industrie und Viehzucht von Bedeutung sind, Analysen und chemische Studien für rein kaufmännische Zwecke, dann aber auch solche, die geeignet sind, bei Arbeiten und Forschungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft und Industrie, bei Anfragen von Privatleuten, Staats- oder Gemeindebehörden aufklärend und wegweisend zu wirken; chemischer Unterricht zur Ausbildung der Techniker, Prüfung der Futtermittel unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten, Prüfung von Butter nach bestehenden gesetzlichen Verfügungen, schließlich Prüfung künstlicher Düngemittel. Aus der Gründung des chemischen Institutes ist wiederum ersichtlich, welche Anstrengungen die brasilianische Regierung macht, um ihre Landwirtschaft zu heben und modern auszugestalten. [B. 9408.]

E. T.-H.

Glasgower Messe.

Auf der vom 19. bis zum 31. August stattfindenden Glasgower Messe wird zum erstenmal eine Abteilung für Chemikalien eingerichtet, die sowohl aus Schottland wie aus England reich besickt sein dürfte. [B. 9345.]

(W. N. D. Nr. 527.)

NEUE BÜCHER.

H. Simonis. *Die Chromone.* Sonderausgabe aus der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, herausgegeben von Prof. Dr. W. HERZ, Breslau. Bd. XXIV. Stuttgart. Verlag von FERDINAND ENKE. 1917. 160 S. Preis 7 M.

Der Verfasser, welchem man eine große Anzahl sorgfältiger Experimentaluntersuchungen über Chromone verdankt, gibt in dem Buche eine Uebersicht über die Synthesen und Eigenschaften der wichtigsten, hierhergehörigen Verbindungen. Es werden das Chromon selbst, seine Homologen, Halogene-, Sulfo-, Nitro-, Oxyderivate, Alkohole, Ketone, Carbonsäuren, Thioverbindungen usw. behandelt. Relativ kurz werden die Oxyderivate des 2-Phenylchromons, d. s. die im Pflanzenreich weit verbreiteten Flavonfarbstoffe (Chrysin, Apigandin, Fisetin, Luteolin, Galangin, Myricetin, Kämpferol, Loto-flavin, Querretin, Morin, Rhamnetin u. a. m.) beschrieben, deren Konstitution der geniale Str. v. KOSTANECKI aufgeklärt und durch klassische Synthesen sichergestellt hat. Auf die ausführliche Behandlung dieser Farbstoffe konnte mit Recht verzichtet werden, weil sie schon in RUPES Chemie der natürlichen Farbstoffe und anderwärts erschöpfende Bearbeitung gefunden haben. Gern hätte man es aber gesehen, wenn der von WILLSTÄTTER nachgewiesene Zusammenhang der Chromone mit den Blütenfarbstoffen eingehender berücksichtigt worden wäre. Die Einteilung des Stoffes ist übersichtlich, die Erläuterung der synthetischen Reaktionen und der Darstellungsverfahren klar. Man erhält einen guten Ueberblick über ein wichtiges Spezialgebiet der organischen Chemie. [B. 9253.]

G. Cohn.

Chemische Technologie der Gespinnstfasern, ihre Geschichte, Gewinnung, Verarbeitung und Veredlung, von Dr. Otto N. Witt †, weiland Geh. Reg.-Rat, Prof. der technischen Chemie an der Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin, und Dr. Ludwig Lehmann, ehemaliger Betriebsleiter in der Färberei-Abteilung der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK. 2. Bd. Lieferung 1—5. Verlag von FRIEDR. VIEWEG & SOHN, Braunschweig.

In dem 1. Band der Chemischen Technologie der Gespinnstfasern ist die Geschichte der Textilindustrie, das Vorkommen und die Gewinnung der Fasern und die für die chemische Veredlung derselben erforderlichen chemischen Hilfsmittel abgehandelt. Der jetzt abgeschlossene 2. Band enthält die Technik des Bleichens, Färbens, Druckens und der Appretur.

In der nunmehr vollendeten Technologie der Gespinnstfasern liegt ein Werk vor, das wohl als das beste anzusprechen ist, das wir auf diesem Gebiete besitzen. Die Anordnung, die Behandlung, die Darstellung dieses großen und wichtigen Gebietes der Technologie ist meisterhaft. Der Begründer des Werkes, OTTO N. WITT, hat leider die Vollendung nicht mehr erlebt. Der unerbittliche Tod hat ihn, uns allen allzufrüh, aus seiner arbeit- und erfolgreichen Tätigkeit abberufen. Sein langjähriger Mitarbeiter LUDWIG LEHMANN hat die letzten beiden Lieferungen allein in mustergültiger Weise bearbeitet und das Werk zu Ende geführt. Alle, die sich mit der chemischen Technologie der Gespinnstfasern befassen, schulden ihm dafür Dank.

F. Ullmann.

[B. 9299.]

Explosivstoffe. Einführung in die Chemie der explosiven Vorgänge von Dr. H. BRUNSWIG. 3. Aufl. (Sammlung Götschen Bd. 333.) G. J. GÖSCHENSCHES VERLAGSBUCHHANDLUNG G. m. b. H. Berlin und Leipzig. Preis 1 M. und 0,25 M. Teuerungszuschlag.

Die vorliegende Arbeit ist jetzt während der Kriegszeit ganz besonders zu begrüßen, da das Thema „Explosivstoffe“ als höchst „aktuell“ zu bezeichnen ist. Es ist auffallend, wie schnell sich das Ohr an der Front an die verschiedenen Arten der Explosionen gewöhnt, ob es sich um Einschlag oder Abschuß handelt, die Größe des Kalibers usw. Selbst auf weite Entfernungen erkennt man bald aus dem

Ton der Explosion, ob sie von Minenwerferfeuer, Minensprengungen, Gaswerfern, Fliegerbomben usw. herrührt.

Vielen wird daher die anschauliche Darstellung des Explosionsvorgangs als theoretische Ergänzung der praktischen Erfahrungen im Felde sehr willkommen sein. Den Fortschritten der Technik entsprechend, sind den Initialsprengstoffen sowie der Verwendung von flüssiger Luft als Sprengstoff besondere Abschnitte gewidmet. Das kleine Werk kann wegen seiner übersichtlichen Zusammenstellung, seiner klaren Ausdrucksweise und trotz seines kleinen Volumens doch erschöpfenden Inhalts nicht nur dem Fachmann, sondern ganz besonders auch dem Laien warm empfohlen werden.

C. v. G.

[B. 9313.]

Chemische Technologie. Grundlagen, Arbeitsverfahren und Erzeugnisse der chemischen Technik. Kurzgefaßtes Lehrbuch für Handels-, Gewerbe- und andere Schulen, wie zum Selbstunterricht. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachleute bearbeitet von Prof. Dr. RUD. SACHSZE an der Öffentlichen Handelslehranstalt der Dresdner Kaufmannschaft. Zweite Auflage; mit 96 Abbildungen. Leipzig-Berlin 1917. B. G. TEUBNER. Preis geb. 3,60 M.

In 20 Kapiteln wird die Arbeitsweise ebenso vieler Zweige der chemischen Technik in großen Zügen beschrieben und innerhalb des gesteckten Rahmens ohne Voraussetzung tieferer chemischer Kenntnisse ein trefflicher Einblick in das Wesen und die Bedeutung chemischer Arbeit für Handel und Kultur der Völker vermittelt. Da gerade der Krieg den Sinn für chemische Arbeit in weitere Kreise getragen hat, kommt das Büchlein gerade gelegen, um auch diesen zur Einführung in die chemische Technologie bestens empfohlen zu werden.

Sp.

[B. 9372.]

INHALT: Vereins-Angelegenheiten. — Bericht über Fortschritte auf den Hauptgebieten der anorganisch-chemischen Großindustrie im Jahre 1917. Von Prof. V. HÖBLING. — Kurze Nachrichten aus Industrie, Handel und Verkehr. Amtliche Verordnungen, Zoll- und Steuerwesen: Gerbstoffzölle; Die chemische Industrie und der Krieg: Zur Einfuhr von Chemikalien in Ungarn, Russische Einfuhrbeschränkung, Vorzugszölle in den englischen Kolonien; Handelsnachrichten und kurze statistische Mitteilungen: Amerikanische Graphitproduktion, Die erste Campheranlage in den Vereinigten Staaten, Pulverfabrikation in den Vereinigten Staaten, Ueberproduktion an Benzol in den V. St. A., Zündholzmonopol in Rußland, Indischer Indigo, Einfuhr von Steinkohlenteerfarben nach Britisch-Indien, Campherproduktion auf Formosa und in Japan, Weltproduktion an Kalkstickstoff 1916, Die Ausfuhr von Farbstoffen aus der Schweiz in 1917, Außenhandel der Schweiz 1917; Die chemische Industrie: Zur Verschmelzung von British Dyes und Levinstein Ltd., Englands Farbstoffindustrie, Englands Chrom-Gerbindustrie, Gründung eines britischen nationalen Schwefelsäureverbandes, Englische Farbstoffindustrie, Farbstoff-Industrie in Großbritannien, Englische Staatshilfe für die Farbstoffindustrie, Die Unterbindung der englischen Ein- und Ausfuhr von Ammoniumsulfat, Aetznatronherstellung in Brasilien, Brasilianisches Aetznatron, Finanzierung einer chemischen Fabrik Kanadas durch die Union, Ausdehnung der chemischen Industrie in Kanada, Aus der chemischen Industrie der Vereinigten Staaten von Amerika, Die norwegisch-amerikanische Stickstoffindustrie, Gerbextrakterzeugung in Norwegen, Neue chemische Fabrikationszweige Schwedens, Gründung einer schwedischen Aktiengesellschaft zur Herstellung von Sprengstoffen, Keine Dividende beim französischen Farbentrust, Die chemische Farbenindustrie in Frankreich, Aus der chemischen Industrie Frankreichs, Die Entwicklung der schweizerischen Fabriken, Oesterreichisches Stickstoffwerk „Azot“, Die galizische Stickstoffdüngerfabrik „Azot“ A.-G., Ausdehnung der ungarischen Sauerstoffindustrie, Das neue Chininabkommen; Bergwerke, Hutten, Sämen, Petroleum: Erdölfelder in Tampico, Das Petroleum Neu-Guineas, Die Nationalisierung der Naphtha-industrie in Rußland, Kali in China, Wolframproduktion in den Vereinigten Staaten, Kalerzeugung der V. St. A. 1917; Unterrichtswesen, Forschungsinstitute: Chemisches Unterrichtswesen Brasiliens, Glasgower Messe. — Neue Bücher. — Beilage: Dokumente zu Englands Handelskrieg von Prof. A. HESSE und H. GROSSMANN.

Abdruck nur mit Bewilligung der Redaktion und unter Angabe der Quelle gestattet.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil Dr. OSCAR HORNEY, Berlin W., Sigismundstraße 3, für den Anzeigenteil WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG, Berlin SW, Zimmerstraße 94.

In Kommission bei der Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW. — Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.



CHEMICAL LIBRARY

GENERAL LIBRARY

APR-81919

DIE

CHEMISCHE INDUSTRIE.

ZEITSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VOM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN
INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.
ORGAN FÜR DIE BERUFGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

REDIGIERT VON

Dr. MAX WIEDEMANN,

SCHRIFTFÜHRER BEIM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.

EXPEDITION: WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG,
BERLIN SW., ZIMMERSTR. 94.

XXXXI. Jahrgang.

Oktober 1918.

Nr. 19/20 (859/860).

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

erscheint jährlich in 24 Heften im Umfange von zwei bis drei Bogen, und bringt Originalartikel chemisch-technischen und wirtschaftlichen Inhalts, Übersichten aus der chemisch-technischen Journalliteratur, Patentberichte, Schilderungen neuer Apparate zu chemischem Gebrauch, Mitteilungen über die chemische Industrie, betreffende gesetzliche Bestimmungen, Berichte über Industrie, Handel und Verkehr usw., Verzeichnisse

und Besprechungen neuer Erscheinungen der einschlägigen Literatur.

Originalbeiträge, die in den Rahmen der Zeitschrift passen, werden honoriert; die Verantwortlichkeit für den Inhalt derselben tragen die Herren Einsender.

„Die Chemische Industrie“ ist zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten für jährlich 20 Mark. Anzeigen: die gespaltene Petitzeile 0,50 Mark.

Adresse des Vereinsvorstandes und des Sekretariats: Berlin W, Sigismundstraße 3; des Schatzmeisters Herrn Geh. Reg.-Rat Dr. F. OPPENHEIM: Berlin SO 36, Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation; Telegramm-Adresse des Vereins: „Alchimie“. Sendungen an die Redaktion sind nach Berlin W, Sigismundstraße 3, zu richten.

Mitarbeiter:

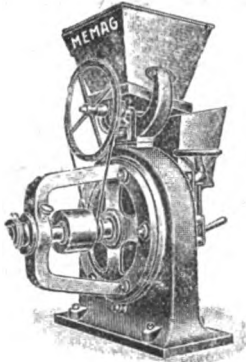
Prof. Dr. H. BECKURTS, Braunschweig; Dr. W. BERTELSMANN, Waidmannslust; Prof. Dr. A. BINZ, Berlin; Prof. C. BLACHER, Riga; Dr. C. R. BÖHM, Berlin; F. A. BÜHLER, Berlin-Lichterfelde; Prof. Dr. E. CANDIANI Bovisa b. Mailand; Prof. ED. DONATH, Brunn; Hofrat Prof. J. M. EDER, Wien; Geh. Hofrat Professor Dr. C. ENGLER, Karlsruhe (Baden); Geheimrat Professor Dr. F. FOERSTER, Dresden; Prof. Dr. R. GANS, Berlin; Dr. Freiherr C. VON GIRSEWALD, Berlin-Halensee; Dr. E. GRAEFE, Dresden; V. HÖBLING, Wien; Professor Dr. J. HOFFMANN, Wien; A. JANSON, Köstritz; Dr. L. LEHMANN, Tegernsee; Dr. G. LÜTTGEN, Berlin-Halensee; Geheimrat Professor Dr. A. MIETHE, Berlin-Wilmersdorf; Dr. O. MOHR, Herm-dorf b. Berlin; Dr. H. RÜDIGER, Frankfurt a. O.; Direktor C. SCHÄRTLER, Oberbetschdorf (Unter-Elsaß); H. SCHELENZ, Kassel; Dr. F. SPITZER, Berlin; Professor Dr. F. ULLMANN, Charlottenburg; Dr. M. ULLMANN, Hamburg 26; Professor E. VALENTA, Wien; Dr. A. WINTHER, Offenbach a. Main.

Dr. G. A. BRUHN, Harburg, Elbe; Dr. TH. DIEHL, Berlin-Lichterfelde; Justizrat DOERMER, Rechtsanwalt, Opladen; Regierungs- und Baurat DUBISLAV, Münster (Westfalen); Dr. J. EPHRAIM, Berlin; Dr. A. ETIENNE, Berlin; Bergassessor FRITSCH, Berlin; K. GÖPNER, Hamburg; Prof. Dr. H. GROSSMANN, Berlin; Geh. Reg.-Rat Justizrat Dr. A. HAEUSER, Höchst a. M.; J. HALMI, Budapest, Dr. A. HENNICKKE, München; Dr. A. KLEIN, Budapest; Professor Dr. jur. et phil. E. KLOEPPPEL, Leverkusen, Bez. Köln; Dr. P. KRISCHE, Berlin-Lichterfelde; Rechtsanwalt Dr. LANDGRAF, Wiesbaden; C. M. LEWIN, Berlin; Dr. P. MARTELL, Duisburg; Geh. Medizinalrat Dr. E. A. MERCK, Darmstadt; Prof. Dr. A. OSTERRIETH, Berlin; Dr. J. PATEK, Blumau bei Wien; K. PIETRUSKY, New-York; LUDWIG W. SCHMIDT, New-York; Dr. P. SCHWARZ, Berlin; Landrichter Dr. SENCKPIEHL, Berlin; Dr. L. SILBERBERG, Berlin-Schöneberg; Rechnungsrat A. THOMASCHESKI, Berlin-Wilmersdorf; Dr. S. TSCHIRSCHKY, Düsseldorf; Dr. jur. VOSBERG-REKOW, Berlin; Rechtsanwalt Dr. L. VOSSEN, Aachen.

Joseph Vögele, Mannheim

Abt.: Memagwerk

[276]



Für gewerbliche Zwecke zur Vermahlung von Chemikalien Häcksel, Heu aller Art u. a. m. empfehle meine patentierte Universalmaschine, genannt

Jdeal-Memagmühle

Übertrifft alles Bestehende!

Nicht vergleichbar mit anderen Systemen! Feinheitsgrad der Mühle einstellbar während des Betriebes! Anwendbar für jedes Material! Erreicht höchste Mahlfineinheit!

Sofort und laufend in großen Posten lieferbar:

[3523]

Ersatz-Blechk Dosen

für alle Zwecke, speziell Schuhcreme, chemische und pharmazeutische Produkte, Größe 70 25 mm, millionenfach bewährt, in erstklassiger Qualität, etwa 20 Millionen Stück, ferner

Transport-Kannen, Hobboks usw.

Deutsche Metallwerke G. m. b. H., Abt. Verpackungen,
Fabriken für Eisen und Blechbearbeitung, Blechemballagen u. Kartonnagen.

Zentralbüro: **Leipzig, Blücherstr. 41.**

Telegramme: „Metallwerke“. Fernspr.: Nr. 11970, 11971, 11972, 11973.

Massenfabrikation von Blechemballagen und Verpackungen für alle Industriezweige nach Original-Muster oder genauen Angaben.

Destillier-Apparat

mit Kolonne zu kaufen gesucht.

[3529]

Gefl. Angebote erbeten an **Marquardt, Berlin N39, Sparr-Straße 13.**

F. Schmidt

Dampf-
kessel-
fabrik



**Halle
a. S.**

[2847]

Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Aorten-Maschinen-
fabrik und Eisenglesserel vorm.
Hornung & Rabe.

Homogene Verbleitung

Arbeiter-Respiratoren

„Lungenschutz“

[2387]

construiert von **A. Bräuer, Wien I/1, Tegetthoffstr. 10.**

Diese Arbeiter-Respiratoren sind mit herausnehmbarer Watte-Einlage versehen und aus verzinntem Draht mit Aluminiumfassung (sterilisierbar) hergestellt, schließen Mund und Nase hermetisch ab und verhindern die Einatmung von Staub und schlechter Luft, ohne die Atmung zu hemmen. Unentbehrlich für Arbeiter in Maschinen-, Kunststoffs-, Zündholz-, Chemischen Fabriken, Papierfabriken (Hadernsortieren), Buchdruckereien, für landwirtschaftliche Hilfsarbeiter bei Bedienung von Dreschmaschinen, Stenometze, Bildhauer, Galvanische, Müller, Glas- und Perlmutter-bleiter, Rosshackkrempler und sonstige Leute, welche in staubiger und schlechter Luft arbeiten.



Behördlich als vorzüglich begutachtet.

Preis per Stück Kr. 3.—, bei größerer Abnahme entsprechenden Rabatt.

Viele Tausende bereits im Gebrauch.
Arbeiter-Schutzbrillen und Rettungskästen in größter Auswahl.

Der bargeldlose Zahlungsverkehr in rechtlicher Beleuchtung.

Von

Dr. W. Stein.

Ueber die volkswirtschaftliche Bedeutung des bargeldlosen Zahlungsverkehrs braucht wahrlich kein Wort mehr verloren zu werden. Seit Jahr und Tag wird die Öffentlichkeit von beamteten und nicht beamteten Stellen, in der gesamten Tages- und Fachpresse, durch Aufsätze und Ankündigungen immer wieder darauf hingewiesen, wie wichtig für unser gesamtes Wirtschaftsleben ganz besonders in jetziger harter Kriegszeit die Einschränkung des Notenumlaufs, der bargeldlose Verkehr ist. Nachgerade weiß es ein jeder, welche Rechtsfolgen aber sich an den bargeldlosen Zahlungsverkehr knüpfen oder knüpfen können, darüber ist in der Öffentlichkeit noch so gut wie nichts geschrieben worden. Und doch ist es zu wissen notwendig, damit ein jeder sein Verhalten danach einrichten, Unannehmlichkeiten, durch Unkenntnis hervorgerufen, und Verwicklungen vermeiden kann.

Unserem bürgerlichen Recht ist der bargeldlose Verkehr fremd; es kennt als Erfüllung einer Geldforderung nur die Zahlung in barem, kursfähigem Gelde, also in deutschem Metallgelde, in Reichskassenscheinen und den gesetzlich zugelassenen Noten deutscher Banken, wobei von dem während des Krieges entstandenen Kriegsnotgeld, den Darlehnskassenscheinen, dem papiernen Kleingeld der einzelnen Stadtverwaltungen hier abgesehen werden kann. Hieraus ergibt sich aber ohne weiteres, daß durch Zahlung in Form einer Ueberweisung oder durch Hingabe eines Schecks das Schuldverhältnis nur mit Zustimmung des Gläubigers erlischt. Dieser ist keineswegs verpflichtet, sich anstatt des baren Geldes, das er beanspruchen kann, mit bargeldloser Zahlung zu begnügen, denn diese steht der Barzahlung rechtlich nicht gleich. Das eine ist die im Gesetz vorgesehene und anerkannte Leistung Zug um Zug: Hier Geld, hier die Ware. Ueberweist aber der Schuldner den Betrag auf das Konto des Gläubigers, so erhält dieser zunächst nur ein Forderungsrecht gegen eine Bank oder das Postscheckamt. Gibt er gar einen Scheck, so hat der Gläubiger noch für Gutschrift oder Einziehung Sorge zu tragen. Sehr leicht kann der Schuldner in Zahlungsverzug kommen; er muß den etwa entstehenden Schaden einsetzen, Verzugszinsen entrichten, kurz, alle unter Umständen schwerwiegenden Folgen auf sich nehmen. Wenn Streitigkeiten aus dem bargeldlosen Zahlungsverkehr die Gerichte zu beschäftigen haben, sind sie einzig und allein auf die Vorschriften über die Verkehrssitte und Treu und Glauben angewiesen: Verträge

sind so auszulegen, und Leistungen sind so zu bewirken, wie Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte es erfordern. Dabei ist natürlich zu beachten, daß sich diese Vorschrift nicht nur gegen den Schuldner, der bargeldlos zahlen will, sondern auch gegen den Gläubiger, der aus irgendeinem Grunde mit der Zahlung durch Verrechnungsscheck nicht einverstanden ist, vielleicht weil er dafür keine Verwendung hat, oder weil der Scheck auf einen anderen Platz lautet, richten kann. Eine sehr interessante Entscheidung fällt vor einiger Zeit das Oberlandesgericht Hamburg. Nach dessen Urteilspruch erklärt sich der Gläubiger durch Bekanntmachung seiner Bankverbindung auf seinen Geschäftspapieren damit einverstanden, seine Forderungen durch Ueberweisung auf die angegebenen Konten als erfüllt gelten zu lassen. Und in der Tat überwiegt ja auch im Verkehr der Kautleute untereinander, im Großverkehr mit deutschem Gelde, die gegenseitige Verrechnung. Der Abrechnungsverkehr der Reichsbank, der im Jahre 1916 eine Billion Mark — tausend Milliarden — überschritt, dient zur Verrechnung der gegenseitigen Forderungen unserer Banken und großen Geldanstalten. Hierfür gelten die Vorschriften des Handelsgesetzbuches über den Kontokorrentverkehr. Bedenkt man aber, daß im Kleinverkehr vor dem Kriege tagtäglich an die 15 Millionen Mark in den Geldtaschen der Geldbriefträger spazieren getragen wurden, so bekommt man ein Bild von der Wichtigkeit der angeschnittenen Rechtsfragen. Darf der Inhaber eines offenen Ladengeschäfts, darf der Hauswirt, darf der Handwerker von dem Kunden, der ihm statt der Barzahlung einen Postscheck über die schuldige Summe in die Hand drückt, bares Geld fordern oder nicht? Gerät er, wenn er die Annahme des Schecks verweigert, wenn er das Anerbieten auf Ueberweisung ablehnt, in Annahmeverzug mit all seinen rechtlichen Folgen oder nicht? Umgekehrt, ist der Schuldner seinen Verpflichtungen nachgekommen, wenn er am Fälligkeitstage den Auftrag zur Ueberweisung erteilt, wenn er am Fälligkeitstage dem Gläubiger einen Scheck einsendet? Ist es gestattet, einen präsentierten Wechsel mittels Postschecks einzulösen? Das sind für den täglichen Verkehr außerordentlich wichtige Fragen, wie ohne weiteres einleuchtet. Der Hauswirt lehnt die Entgegennahme des fälligen Mietbetrages in Form eines Schecks ab. Der Mieter gerät auf diese Weise in Zahlungsverzug, der Hauswirt tritt vom Vertrage zurück, verlangt sofortige Räumung der Wohnung usw. Unser heutiges bürgerliches Recht versagt hier leider vollständig; es ist in jedem Falle Sache der Auslegung durch die Gerichte und somit durchaus unsicher, wie die Entscheidung fallen wird. Hierbei rollt

sich von selbst die Frage auf, wann denn, an welchem Zeitpunkt, eine Zahlung als geleistet gilt, wenn sie bargeldlos durch Ueberweisung oder durch Hingabe eines Schecks erfolgte. Auch diese Frage ist durchaus umstritten, auch auf sie ist der Gesetzgeber die Antwort noch schuldig, und die Rechtsprechung ist widerstreitend. In der Deutschen Juristen-Zeitung wurde hierzu kürzlich eine lehrreiche Entscheidung des Reichsgerichts mitgeteilt. Die Leipziger Bank war von dem Kläger mit dem Inkasso eines Wechsels beauftragt worden. Sie zog den Betrag ein und überwies ihn nach Abzug der Spesen auftragsgemäß dem Reichsbankgirokonto des Klägers. Der Betrag wurde von dem Konto der Leipziger Bank bei der Reichsbank in Chemnitz abgeschrieben. Ehe jedoch die Gutschrift auf dem Konto des Klägers bei der Reichsbank in Berlin erfolgen konnte, geriet die Leipziger Bank in Konkurs, und die Reichsbank schrieb den Betrag dem Konto der Leipziger Bank wieder gut. Die Klage gegen den Konkursverwalter der Leipziger Bank auf Herausgabe des Wechselbetrags wurde vom Reichsgericht abgewiesen. Unser höchstes Gericht vertritt den Standpunkt, daß erst mit der Gutschrift der Girobank eine Verpflichtung gegenüber dem Anweisungsempfänger eintrete und auch die Girozahlung zwischen Anweisendem und Anweisungsempfänger erst mit der Gutschrift perfekt werde, einen Standpunkt, den das Reichsgericht auch sonst aufrechterhalten hat. Andere hohe deutsche Gerichte aber denken anders. So hat das Hanseatische Oberlandesgericht entschieden, daß die Begleichung einer Verbindlichkeit durch Ueberweisung schon eingetreten sei, wenn die Ueberweisung bei der Bank des Gläubigers eingegangen ist; auf die Buchung komme es nicht an, da der Schuldner auf den Geschäftsgang innerhalb der Bank des Gläubigers keinen Einfluß habe. Seine Verpflichtung sei erfüllt, wenn er dem Gläubiger ein Forderungsrecht gegen seine Bank verschafft habe. Es genüge sogar, wenn der Schuldbetrag bis zum Fälligkeitstage an die Hauptbank eingezahlt sei, obgleich der Gläubiger bei der Depositenkasse Konto habe und die Gutschrift erst nach dem Fälligkeitstermin erfolge, andernfalls sei der Schuldner gezwungen, vor der Fälligkeit zu zahlen.

Angesichts solcher Unstimmigkeit in der Rechtsprechung und der durch das Fehlen klarer gesetzlicher Bestimmungen hervorgerufenen Unsicherheit kann es eigentlich nicht wundernehmen, wenn sich der bargeldlose Zahlungsverkehr trotz der großen aufgewendeten Bemühungen nicht recht einbürgern will. Wie kommt es, fragt man unwillkürlich, daß im Lande unserer erbittertsten Gegner, in England, der Scheck seine Aufgabe so glänzend erfüllt, daß der englische Notenumlauf stets nur einen Bruchteil des deutschen ausmacht? Englands ganze Gesetzgebung zur Regelung des Scheckverkehrs besteht aus drei Zeilen, die gelegentlich eines Wechselgesetzes so nebenher ein-

gefügt wurden. Bei uns erschlägt man die Entwicklung mit Paragraphen. Bei einer englischen Bank ist es nicht ganz leicht, Scheckkunde zu werden, was aber wohl entscheidend mitspricht, ist die Tatsache, daß mißbräuchliche Benutzung eines Schecks, Betrugsversuche mit einem solchen, in ungleich härterer Weise geahndet werden als bei uns. Das hat der Einrichtung einen öffentlichen Glauben verschafft, ihr das Vertrauen der Allgemeinheit gesichert, das ihr bei uns noch fehlt. Es wäre im Interesse einer raschen Entwicklung des bargeldlosen Zahlungsverkehrs sehr zu wünschen, wenn der Gesetzgeber auf diesem wichtigen Gebiete recht bald eingreifen und das geltende Recht durch die unbedingt erforderlichen Ergänzungen zweckentsprechend ausgestalten würde.

[B. 9456]

Bericht über Fortschritte auf den Hauptgebieten der anorganisch-chemischen Großindustrie im Jahre 1917.

Von

Prof. V. Hölbling.

(Schluß.)

Ammoniak, Ammoniumsalze und Cyanverbindungen.

Deutschlands Stickstoffindustrie in ihrer Bedeutung für den Krieg und den nachfolgenden Frieden behandelte Dr. IMMENDORFF in Jena auf der 84. Versammlung der Düngerteilung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Berlin 1917 (Chem. Ztg. 1917, S. 440).

Im Verein österr. Chemiker besprach M. DOLCH die *Stickstofffrage* (Oest. Chem. Ztg. 1917, S. 59) bzw. deren Lösung in Oesterreich durch Auswahl der geeigneten Verfahren. Die Verfahren der Luftverbrennung scheiden wegen des immensen Kraftbedarfs und der schlechten Energieausnutzung von vornherein aus. Dagegen könnte das HABERSCHÉ Verfahren der synthetischen Ammoniakdarstellung wegen seines geringen Kraftverbrauchs, der überdies noch aus dem abfallenden Kraftgase gedeckt wird, manche Aussichten bieten. Vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt aus scheint es aber namentlich wegen des nicht unbedeutend höheren Kokspreises in Oesterreich und der schwer zu schätzenden Abschreibungsquote bei dem sehr bedeutenden Investitionskapital keine hinreichenden Sicherheiten zu bieten. In erster Linie dürfte das Kalkstickstoffverfahren berufen sein, den Stickstoffbedarf in Oesterreich zu sichern. Bei der Fabrikation ist dem Kanalofen gegenüber dem FRANK-CAROSchen Retortensystem der Vorzug zu geben. Die Herstellung eines einwandfreien, homogenen Carbids ist Bedingung. Trotz der jetzigen hohen Anlage- und Betriebskosten ist eine gute Rentabilität solcher Anlagen auch für vor dem Kriege üblich gewesene Stickstoffpreise zu erwarten.

Ueber den Kreislauf des Stickstoffs in der organischen Natur hielt Dr. A. JOLLES im

Verein österr. Chemiker einen Vortrag, in welchem auch die bekannten Methoden der Stickstoffbindung erwähnt wurden (Oest. Chem. Ztg. 1917, S. 106).

Nach Am. P. Nr. 1 184 839 von CARLETON ELLIS in Montclair wird als Kontaksubstanz für die *Herstellung von Ammoniak aus den Elementen* metallisches Cer vorgeschlagen, das, vermischt mit Holzkohle, bei einem Druck von 60—80 Atm. und 350—450° C verwendet wird.

F. W. DE JAHN und THE GENERAL CHEMICAL Co. in New York beschreiben im Am. P. Nr. 1 159 364 einen *Katalysator zur synthetischen Herstellung von Ammoniak*. Es wird metallisches Natrium auf der Oberfläche von Bimssteinstücken fein verteilt unter Anwendung einer Wasserstoffatmosphäre. Hierauf erhitzt man in einer Atmosphäre von getrocknetem Ammoniak auf 300° bis zur Gewichtskonstanz.

Bei dem Verfahren nach D. R. P. Nr. 300 812 der AKTIEBOLAGET KVÄFVEINDUSTRI in Gothenburg (Schweden) zur *Herstellung von Ammoniak aus Bariumcyanid* durch Einwirken von Wasser oder Wasserdampf bei hoher Temperatur auf bariumoxydhaltiges Bariumcyanid im Autoklaven wird aus der Aufschwemmung des bariumoxydhaltigen Cyanids in Wasser zunächst ein Teil des hierbei gebildeten Bariumhydroxyds durch Abkühlung der Mischung bis auf eine niedrigere Temperatur als diejenige, die durch die Reaktion des Oxyds mit Wasser zu Hydroxyd erhalten wird, ausgefällt.

Nach D. R. P. Nr. 301 979 von JACOBUS GERARDUS AARTS in Dongen (Holland) soll *Ammoniak aus glühendem Koks mit Hilfe von Wasserdampf* in der Weise gewonnen werden, daß der aus der Verkokungskammer oder Retorte mit ganz oder annähernd gleichförmiger Geschwindigkeit austretende glühende Kokskuchen an einer Einrichtung vorbeigeführt wird, mittels welcher Wasserdampfstrahlen über seine ganze äußere Fläche derart zugeleitet werden, daß die Bewegungsrichtung der Strahlen nach der Mitte des Kuchens gerichtet ist. Der Wasserdampf kann absatzweise zugeführt werden. Die Geschwindigkeit und die Menge des zugeführten Wasserdampfes muß im Verhältnis zu der Geschwindigkeit, der Menge und der Temperatur des austretenden Kokskuchens so geregelt werden, daß einerseits eine genügende Menge von naszierendem Wasserstoff vorliegt, um die größtmögliche Menge von Ammoniak zu bilden, daß aber andererseits auch die Temperaturerniedrigung im Koks so weit geführt wird, daß eine Wiederzersetzung des gebildeten Ammoniaks nach Möglichkeit verhindert wird.

ERNST TERRES veröffentlicht Studien über die *Bindung des Stickstoffes in der Kohle und im Koks* (Journ. f. Gasbel. 1916, S. 519). Er untersuchte u. a., welche Stickstoffgruppen und Stickstoffverbindungen überhaupt bei der trockenen Destillation Ammoniak zu geben vermögen, und fand hierfür nur Amino- und

substituierte Aminogruppen geeignet, woraus der Schluß zu ziehen wäre, daß die stickstoffhaltige Substanz der Kohle eiweißartigen Charakter besitzt. Im Koks ist der Stickstoff mutmaßlich in Form von Kohlenstoffnitriden enthalten.

Das D. R. P. Nr. 297 101 von E. CISELET und C. DEGUIDE, Brüssel, beschreibt ein *Verfahren zum Reinigen der Destillationsgase der Steinkohle*. Die Gase werden mit einer Aufschwemmung von Aetzkali in kaustischer Ammoniaklösung behandelt. Nach Filtration der zur Gasreinigung benutzten Flüssigkeit und erfolgter Abtreibung des Ammoniaks der Lösung wird Schwefeleisen oder ein anderes Eisensalz hinzugefügt, um das Calciumcyanür in Calciumeiscyanür umzuwandeln, worauf Kohlensäureanhydrid eingeblasen wird, um den Schwefel des Schwefelcalciums als Schwefelwasserstoff zu entfernen.

Ueber einen von LYMN auf der Versammlung der American Society of Mechanical Engineers über die *Gaserzeugung und Nebenproduktengewinnung* gehaltenen Vortrag berichtet GWODZ (Feuerungstechnik 1917, S. 126). Nach ausführlicher Darlegung der einschlägigen Verhältnisse bei Anwendung verschiedener Brennstoffsorten, selbst sehr geringwertiger wasserhaltiger Lignite sowie von Koksabfall, gibt Verfasser u. a. an, daß nach dem LYMNschen Verfahren aus 1000 kg Koks klein etwa 27 kg Ammoniumsulfat erhalten werden.

Ueber *Nebenprodukte der Kohlengaserzeugung und ihre Verwendung* schreibt H. WAGNER (J. Franklin Inst. 1916, S. 505).

Die Nebenprodukte der Kohlenvergasungsindustrie in den Vereinigten Staaten behandelt ferner V. J. BAUMANN in München (Ztschr. f. ang. Chem. 1917, S. 48 u. 52).

W. S. CURPHEY bespricht die *direkte Gewinnung von Ammoniumsulfat und die Aufbewahrung von Ammoniakflüssigkeit* (Journ. of the Soc. of chem. Ind. 1916, S. 1001). Behufs Erzielung höchster Ausbeuten an Ammoniumsulfat bei der Leuchtgas- und Kokserzeugung muß in den Reinigern das Oxyd richtig hydratisiert sein, mit 5—10 pCt. Feuchtigkeit; die Rohgase sollten trocken und kalt, nicht feucht und warm sein, in der Schwefelungszone etwa 21°. Das von Teernebeln, Oelen, Naphthalin und Blausäure befreite Gas soll auf 100 Kubikfuß 0,5—1 g Ammoniak und die Hälfte des vorhandenen Schwefelwasserstoffvolumens an Sauerstoff enthalten. Der Gasstrom, der abwärts gerichtet ist, wird so geführt, daß das schwefelwasserstoffreichste Gas mit dem an Eisenoxyd reichsten Material zusammentrifft. Der Prozeß ist ständig zu kontrollieren und für Gleichmäßigkeit des Betriebes zu sorgen.

Das D. R. P. Nr. 300 383 der CHEMISCHEN PRODUKTENFABRIK POMMERENDORF in Stettin betrifft die *direkte Gewinnung von Ammoniumsulfat und Schwefel aus Kohlendestillations-, Generator- und ähnlichen Gasen* mittels des in ihnen enthaltenen Schwefelwasserstoffes. Die Gase werden bei erhöhter Temperatur in der Nähe ihres Taupunktes für

Wasser mit schwefliger Säure versetzt und unter Mitwirkung der sich einstellenden Wasserdampf-tensionsunterschiede (Taupunktserniedrigung) die sich bildenden Ammoniumsalze und der Schwefel auf mechanische Weise, beispielsweise durch Filter-, Stoß-, Schleudwirkung oder elektrische Entstäubung oder eine beliebige Kombination dieser Mittel zur Abscheidung gebracht, worauf die erhaltene hochkonzentrierte Lauge zum Zwecke der Sulfatbildung einem Kochprozeß unterworfen wird. Die erhaltene Ammoniumsulfatlösung ist nahezu gesättigt und enthält hauptsächlich Sulfat und Tetrathionat. Der Gehalt an Sulfat steigt mit der Temperatur. Bei 100° wird fast reines Ammoniumsulfat erhalten. Die Gase werden durch einen Ventilator oder Gasreiniger angesaugt und ausgeschleudert, oder die als Nebel erhaltenen Ammoniumsalze werden samt dem Schwefel elektrisch oder durch Filtration zur Ausscheidung gebracht. Die erhaltene Lauge wird in einer Kochpfanne eingedampft und dabei das Thionat sowie etwaiges Thiosulfat in Sulfat verwandelt, unter Rückleitung der dabei entstehenden schwefeligen Säure in den Betrieb, teilweise zur Überführung des Thiosulfats in Sulfat nach der Gleichung: $2(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2 = 2(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 3\text{S}$. Der Schwefel wird filtriert und das Filtrat weiter eingedampft.

Ein Sättigergefäß mit durch tangentialen Gasaustritt bewirkter inniger Mischung und Verhütung von Inkrustationen wird von HEINRICH FLASCHKE in Bochum (Chem. Apparatur 1916, S. 185) besonders für Ammoniakfabriken empfohlen; es verhindert Salzablagerungen dadurch, daß die eintretenden Gase durch tangential angeordnete Stutzen, die unter einer ringförmigen Haube im Innern der zylindrischen Gefäße ausmünden, in tangentialer Richtung bewegt werden, wodurch eine kreisende Bewegung der Waschflüssigkeit erzielt wird und die schweren Salzteilchen gegen die Mitte des einen trichtertförmigen Boden besitzenden Sättigers gelangen. In der Haube sind ferner Saugschlitzte angebracht behufs vollkommener Mischung der Gase mit der Waschflüssigkeit. Die leichteren Flüssigkeitsteilchen gelangen nach oben, werden durch die Drehbewegung nach außen und durch ein seitliches Rohr abgeführt. Die unten angesammelten Salze werden durch einen Dampfstrahlejektor abgeführt.

Nach D. R. P. Nr. 300 530 der Firma CARL STILL in Recklinghausen *zur Gewinnung von Teer und Ammoniak aus Gasen der trockenen Destillation*, wobei die Gase vor der Ammoniak-sättigung mittels einer ständig im Betriebe zirkulierenden Wassermenge durch direkte Einwirkung im Gegenstrom abwechselnd erst gekühlt und danach in gleicher Weise wiedererwärmt werden, werden die Gase während des ganzen Verlaufes der Kühlung wie auch der Wiedererwärmung mit Wassermengen von stufenweise veränderter Größe derart behandelt, daß jeweils die größten Wassermengen in den niedrigsten Temperaturlagen der Gase

zur Anwendung gelangen. Für den Verlauf der Kühlung und der Wiedererwärmung der Gase werden je gleichviel aufeinanderfolgende Abschnitte mit stufenweise veränderten Wassermengen vorgesehen und die einzelnen, nach der Temperaturlage sich paarweise entsprechenden Abschnitte der Kühl- und Erwärmungsperiode in solcher Weise untereinander in Wechselbetrieb gehalten, daß jeweils eine bestimmte Wassermenge für ein solches Paar von Abschnitten abwechselnd und im ständigen Umlauf benutzt wird. Bei der Benutzung einheitlicher Gegenstromgaswascher für die Kühlung und Wiedererwärmung der Gase werden durch ein mehrfaches Abstufen der Wassermengen in jedem der beiden Wascher dem ersten Wascher für Gaskühlung am Gasaustritt die kleinste in Betracht kommende Wassermenge und außerdem an mehreren davon entfernten Punkten zusätzliche Wassermengen nacheinander zugeführt, dem zweiten Wascher für Gaserwärmung dagegen am Gasaustritt die gesamte vom ersten Wascher abgelaufene Wassermenge zugeführt und an mehreren davon entfernten Punkten Teilwassermengen nacheinander entzogen, die dann in dem ersten Wascher für die entsprechenden Temperaturabschnitte als zusätzliche Wassermengen Verwendung finden. Bei der Vornahme einer Rückkühlung des zum Wiedererwärmen benutzten Wassers vor seiner Wiederverwendung im Kreislauf zum Kühlen der Gase wird lediglich die in dem niedrigsten Temperaturabschnitt der Gaskühl- und Erwärmungsperiode zirkulierende, ihrer Größe nach kleinste Wassermenge der Rückkühlung unterworfen, dagegen werden die in den höheren Temperaturabschnitten benutzten größeren Wassermengen ohne Zwischenkühlung abwechselnd in der Gaskühl- und Erwärmungsperiode zirkulieren.

Derselben Firma wird im D. R. P. Nr. 297 311 ein *Verfahren zur Verarbeitung von Gaswasser auf verdichtetes Ammoniakwasser* unter getrennter Gewinnung der Kohlensäure und des Ammoniaks in zwei aufeinanderfolgenden Kolonnen geschützt, nach welchem ein Teil der aus der zweiten Kolonne abziehenden Ammoniakdämpfe in die erste, von dem frischen Gaswasser berieselte und zum Abscheiden der Kohlensäure bestimmte Kolonne eingeleitet und hierin wieder verdichtet wird, wobei zugleich die freiwerdende Wärme an das Gaswasser übertragen und letzteres in die zweite zum Abtreiben des Ammoniaks dienende Kolonne weitergeleitet wird. Vor dem Eintritt in die zweite Kolonne wird das aus der ersten Kolonne abfließende Gaswasser zwecks Absorption der letzten Reste von Kohlensäure und gleichzeitiger Zersetzung fixer Ammoniakverbindungen durch einen Kalkwäscher geleitet.

Denselben Gegenstand betrifft das gleichfalls der Firma STILL gehörige D. R. P. Nr. 302 195. Es erfolgt getrennte Abscheidung von Kohlensäure und Ammoniak in mehreren aufeinanderfolgenden Destillierkolonnen, deren

letzter ein Kalkmischgefäß vorgeschaltet ist, in der Weise, daß die Gesamtmenge des Rohwassers nach einer teilweisen Abscheidung seiner Kohlensäure mittels der ersten Kolonne in zwei regelbare Teilströme unterteilt wird, wovon der eine Teilstrom in der anschließenden zweiten Kolonne von dem Rest seiner Kohlensäure und einem Teil seines Ammoniaks befreit und dann sofort in dem Kalkmischgefäß mit dem zweiten unbehandelt gebliebenen Teilstrom wieder vereinigt wird, worauf die Gesamtmenge des Wassers in der dritten Kolonne völlig vom Ammoniak befreit wird. Zum Abtreiben von Kohlensäure und Ammoniak innerhalb der zweiten Kolonne wird aus dem hindurchgeführten Rohwasserteilstrom ein regelbarer Teil, gegebenenfalls sogar die Gesamtmenge der aus der dritten Kolonne abziehenden Ammoniakdämpfe benutzt, indem diese Dämpfe in die zweite Kolonne eingeleitet und mit den hierin abgetriebenen Kohlensäure- und Ammoniakdämpfen beladen, wieder aus ihr abgeleitet werden.

E. L. KNOEDLER beschreibt die *Wiedergewinnung des Ammoniaks aus Abfallaugen* (Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 7, S. 1061) bei möglichstster Verringerung der Kosten des Betriebs.

Im D. R. P. Nr. 300 342 von FERDINAND WINKLER in Wien wird die *Ammoniakgewinnung aus harn- und stickstoffhaltigen Abwässern* erörtert. Die Flüssigkeiten werden zunächst der Elektrolyse in der Kathodenabteilung einer elektrolytischen Zelle einige Stunden unterworfen und hierauf mit einer Aufschwemmung von Harnstoff zersetzenden Mikroorganismen (z. B. *Bacterium coli commune*, *Bacillus proteus*, Milchsäurebacillen, *Urobacillus liquefaciens* und *Staphylococcus liquefaciens*) in ureasehaltigen Flüssigkeiten oder mit auf ureasehaltigen Nährmaterialien gewachsenen Reinkulturen dieser Mikroorganismen versetzt, welche man bei Bruttemperatur einige Stunden zur Einwirkung gelangen läßt. Die behandelte Flüssigkeit wird nochmals der Elektrolyse unterworfen. Durch den Zusatz der Reinkulturen wird die Gärung des Harns beschleunigt, durch die Elektrolyse wird die Harnsäure zersetzt und der Harn an Stickstoff angereichert, gleichzeitig aber auch eine Sterilisierung des Harns herbeigeführt. Bei der zweiten Elektrolyse wird der Stickstoff der Bakterienleiber selbst gleichfalls in Ammoniak übergeführt.

Das D. R. P. Nr. 302 034 der NORSK HYDRO-ELEKTRISK KVAELSTOFKATIESELSKAB in Kristiania betrifft ein *Verfahren zur Verarbeitung verdünnter nitroser Gase auf Ammoniumnitrat* unter gleichzeitiger Wiedergewinnung des zur Absorption der nitrosen Gase dienenden Alkalibicarbonats bzw. Alkalicarbonats. Es besteht darin, daß die Verarbeitung der Gase in einem Kreisprozesse durchgeführt wird, in der Weise, daß das bei der Absorption der nitrosen Gase in Alkalicarbonat oder Alkalibicarbonat erhaltene Nitrit- oder Nitrit-Nitrat-Gemisch, nachdem es

auf bekannte Weise in Nitrat übergeführt worden ist, in an sich gleichfalls bekannter Weise mit Chlorammonium in Ammoniumnitrat und Alkalichlorid umgesetzt wird, letzteres unter Kochen ausgeschieden und das Ammoniumnitrat durch nachfolgende Abkühlung der abgezogenen Lösung zur Kristallisation gebracht wird, worauf das ausgeschiedene Alkalichlorid mit Ammoniumcarbonat bzw. Ammoniak und Kohlensäure in Alkalibicarbonat bzw. Alkalicarbonat und gelöst bleibendes Ammoniumchlorid umgesetzt wird, welches letztere wiederum zur Umsetzung weiterer Mengen Nitrat Verwendung findet. Nach Entfernung des während des Kochens ausgeschiedenen Alkalichlorids wird der Lösung soviel Wasser zugeführt, daß nur reines Ammoniumnitrat auskristallisiert.

Die *Darstellung von Ammoniumchlorid* durch Einwirken von Ammoniak auf Ammoniummagnesiumchlorid bzw. Magnesiumchlorid bildet den Gegenstand des D. R. P. Nr. 295 509 von HEINRICH PRECHT in Hannover. Das Doppelsalz von Ammoniummagnesiumchlorid wird in wäßriger Lösung durch Einwirken von überschüssigem Ammoniak zersetzt, das abgeschiedene Magnesiumhydroxyd abfiltriert und abermals Ammoniak auf das Filtrat einwirken gelassen und diese Operationen (Filtrieren und Einleiten von Ammoniak in das Filtrat) bis zur genügenden Ausbeute an Chlorammonium wiederholt. Man kann das Doppelsalz mit großem Ueberschuß von Ammoniak in geschlossenen Apparaten unter Druck zersetzen, um das Absorptionsvermögen zu steigern, durch Oberflächenwirkung die Reaktion zu verstärken und die Dauer der Zersetzung zu verkürzen.

Nach Am. P. Nr. 1 138 190 von J. E. BUCHER in Coventry läßt man behufs *Darstellung von Cyaniden* Alkalimetalle oder Erdalkalimetalle in Dampfform im Stickstoffstrom bei 500° und darüber über einen Katalysator streichen, der aus Kohlenstoff und einem den letzteren lösenden Körper, z. B. Eisen, besteht.

Das D. R. P. Nr. 296 466 von Dr. JOHANNES BEHRENS, betreffend die *Gewinnung von Schwefelwasserstoff und Cyanwasserstoff aus Rohgasen*, wurde bereits unter „Schwefel“ erläutert.

Die Firma AKTIEBOLAGET NITROGENIUM hebt unter Bezugnahme auf den Vortrag von DOLCH (s. oben) die Vorzüge der schwedischen Kalkstickstofföfen (CARLSON-Oefen) hervor, die sich im Gegensatz zu den Behauptungen DOLCHS als sehr gut, ökonomisch und betriebssicher bewähren sollen.

Sonstige technisch erwähnenswerte anorganische Produkte und Verfahren.

Ueber die Darstellung von Fluor machen OTTO RUFF (Ztschr. f. anorg. Chem. 1916, 98, S. 27) und BOHUSLAV BRAUNER (ebdas. 1916, 98, S. 38) Mitteilungen.

Im Am. P. Nr. 1 202 837 von HECKENBLEIKNER (Sautlern Electrochemical Co.)

wird ein *elektrischer Ofen zur Herstellung von Phosphor* beschrieben. Es wird ein Gemisch von Mineralphosphaten, kiesel säurehaltigen Materialien und Kohle als Ausgangsmaterial benutzt und mit den gebildeten gasförmigen Produkten (Phosphordampf, Phosphorsäure und Kohlenoxyd) die weitere Beschickung vorgewärmt.

Das Am. P. Nr. 1 142 397 von J. W. BURGHOUS in Irvington betrifft die *Gewinnung von Phosphorsäure* aus mineralischen Phosphaten mittels Kiesel säure im elektrischen Ofen. Um die erhaltenen Dämpfe zu verdichten, sind in einem von denselben durchströmten Kanal mit Wasser gekühlte eiserne Platten angeordnet. Die Phosphorsäure sammelt sich unten in einer Rinne und wird von dem sich absetzenden Schlamm getrennt.

Zur Herstellung von reinem Bor in zusammenhängenden Körpern und als Pulver wird nach D. R. P. Nr. 296 483 von EMIL PODSZUS in Neukölln ein Borhalogenid, z. B. Borchlorid, in der Hitze auf ein Metall der Eisen- oder der benachbarten Gruppen des periodischen Systems, das ein flüchtiges Halogenid bildet, zur Einwirkung gebracht. Die Reaktionstemperatur wird so tief gehalten, daß sich kein Borid bilden kann. Die Durchführung geschieht in einem Ofen aus Borstickstoff. Der zur Heizung des Borstickstoffofens dienende Stromleiter ist aus Platin, Kohle, Bor oder Borcarbid gebildet; ferner wird zur Herstellung zusammenhängender Körper dem Hilfsmetall, z. B. Eisen, die Form des zu erzeugenden Borkörpers gegeben. Zur Erzeugung fester Borkörper wird zunächst so viel Borid gebildet, daß es zur Sinterung ausreicht, worauf durch schnellere Erhitzung die Sinterung und Beendigung des Prozesses durchgeführt wird. Ein aus Borphpulver und einem Bindemittel, das aus Amalgamen oder Boriden besteht, z. B. durch Pressen, Spritzen o. dgl., hergestellter Formkörper wird zur Entfernung des fremden Metalls unter Temperatursteigerung mit einem Borhalogenid behandelt.

Die DR. NORTH KOMMANDIT-GES. in Hannover beschreibt im D. R. P. Nr. 302 154 ein *Verfahren zur Herstellung von Siliciumcarbid* oder sich chemisch gleichartig verhaltenden Carbiden *im elektrischen Ofen*. Man nimmt die Erhitzung des Bildungsgemisches im Ofen unter Druck vor.

Bei dem *Verfahren zur Herstellung von künstlichem Graphit* nach D. R. P. Nr. 297 075 von HANS MESSOW in Berlin werden die Abfälle der Cellulosefabrikation in an sich bekannter Weise mit Oxyden schwerer Metalle, z. B. Eisenoxyd und phosphorsaurem Kalk, vermengt, und das Gemisch wird unter Luftabschluß einem sehr hohen Druck und einer hohen Temperatur ausgesetzt, worauf der so hergestellte flinzenhaltige Graphit erforderlichenfalls in üblicher Weise mittels heißer Walzen zu größeren Flinzen und Flocken umgewandelt wird.

Im Oc. P. Nr. 73 597 von EDWIN STANTEN FICKES in Pittsburg wird ein *Verfahren zur*

Herstellung von Aluminiumhydroxyd nach dem Bayerschen Verfahren geschützt. Das dem Unterteile des Reaktionsgefäßes entnommene Gemenge von Aluminatlösung und Niederschlag wird in Regenform durch einen luft erfüllten Raum auf den Flüssigkeitsspiegel fallen gelassen. Dies geschieht mittels einer Pumpe, deren Saugrohr in der Achse des Reaktionsbehälters angeordnet ist und das Gemenge in den Verteiler fördert, wobei die Pumpenwelle bis an den Behälterboden hinabreicht und am Unterende Schaufeln zum Aufführen des Niederschlags trägt.

Ein *Verfahren zur Herstellung von sehr fein verteiltem Zinnoxid aus Stannatlaugen* betrifft das D. R. P. Nr. 302 155 von GEORG A. KRAUSE in München. Man bringt die Suspension des in bekannter Weise gefällten Oxyds nach eventuell vorhergehender Entfernung der Fremdstoffe durch Düsen, rasch rotierende Teller o. dgl., in äußerst feine Verteilung und führt dem so fein verteilten Material einen eventuell erwärmten Luft- oder Gasstrom zwecks vollständiger oder teilweiser Trocknung in geeigneter Weise entgegen.

Der Firma SIEMENS & HALSKE AKT.-GES. in Siemensstadt bei Berlin wird im D. R. P. Nr. 302 040 ein *Verfahren und Vorrichtung zur Regenerierung von Zinnchloridlösungen* auf elektrolytischem Wege geschützt, wobei der Elektrolyt über eine oder mehrere wagerecht gelagerte Elektroden strömt, während die Gegenelektroden in durch Diaphragmen abgetrennten Räumen angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Zinnchloridlösung als Elektrolyt allein durch den die wagerechten Elektroden enthaltenden Raum geführt wird, so daß durch die Diaphragmen, abgesehen von der nicht in Betracht kommenden Diffusion, nur eine Ionenwanderung stattfindet und nur das abgeschiedene Gas (Chlor) aus dem Diaphragmenraum austritt. Die Vorrichtung besteht aus einer Wanne, die mit Zu- und Abströmungsöffnungen versehen ist und an deren Boden eine oder mehrere, an den einen Pol der Stromquelle angeschlossene Elektroden vorgesehen sind, während die andern Elektroden in am Deckel befestigten, durch Diaphragmen abgeschlossenen Zellen angeordnet sind, an denen Röhren zur Ableitung der entwickelten Gase vorhanden sind.

Nach D. R. P. Nr. 295 726 von VOIGTLÄNDER & LOHMANN METALLFABRIKATIONS-GES. M. B. H., Essen (Ruhr), werden in Abänderung des *Verfahrens zur Herstellung von beliebig großen Stücken beliebiger Form aus Wolframcarbid* gemäß Patent Nr. 289 066 den Carbidformstücken bei der zweiten Erhitzung einige Prozent Molybdänoxyd, Molybdänmetall oder Molybdän-carbid zugesetzt, um ihnen ein amorphes Gefüge zu geben, weil das krystallinische Gefüge der Formstücke, die nach dem Hauptpatente erhalten werden, sich für manche Zwecke, z. B. Zielmatrizen, Schneidwerkzeuge, Bohrer usw. wenig eignet. Es ist dies ein weiterer Fortschritt gegenüber dem Verfahren des Zusatzpatentes Nr. 295 656.

das gleichfalls die Herstellung von Wolframcarbidkörpern mit amorphem Gefüge betrifft.

Die *Auslaugung von Vanadinen durch Behandeln mit Alkalisulfid* betrifft das D. R. P. Nr. 294932 von Dr. GUSTAV FESTER in Breslau. Man behandelt das Erz mit einer wässrigen Lösung von Alkalisulfid, Alkalipolysulfid oder Alkalihydrosulfid bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur und bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck im Gegenstrom, worauf die Reinigung der beim Auslaugen erhaltenen Alkalinanadatlösung durch Einleiten von Chlor oder durch Behandeln mit ähnlich wirkenden Oxydationsmitteln erfolgen kann.

Behufs *Gewinnung von Titan-Sauerstoffverbindungen* durch Behandlung von Stoffen, die Titan und Eisen enthalten, mit Aufschliebungsmitteln wird gemäß D. R. P. Nr. 300898 (DET NORSKE AKTIESELSKAB FOR ELEKTROKEMISK INDUSTRI, NORSK INDUSTRIHYPOTEKBANK in Christiania) die Aufschliebung in mehreren Stufen und mit einer geringeren als der bisher üblichen Menge von Aufschliebungsmitteln, z. B. Schwefelsäure oder Bisulfat, durchgeführt. Das beim Aufschließen erhaltene Gut wird zweckmäßig im Gegenstrom zunächst mit einer auf früheren Arbeitsstufen erhaltenen Waschlauge und dann erst mit frischem Wasser ausgelaugt und die erhaltenen Titanhydroxydverbindungen werden durch wiederholtes Aufschließen, Auslaugen und Fällern gereinigt.

Das D. R. P. Nr. 299835 von AXEL ESTELLE in Hagen (Westf.) behandelt die *elektrolytische Darstellung des Eisens mittels eines aus Alkalilauge bestehenden Elektrolyts* nach Patent Nr. 298339, und zwar durch vorgängige Hydratisierung der wasserstofffreien Eisensauerstoffverbindungen durch Schmelzen derselben mit kohlen sauren Alkalien.

Die *teilweise oder gänzliche Entbleiung von bleihaltigen Zinkoxyden, welche das Blei auch als Sulfat, Carbonat usw. enthalten*, wird im D. R. P. Nr. 295921 von S. E. GOLDSCHMIDT & SOHN in Breslau geschützt. Man überführt zunächst durch Behandeln eines, gegebenenfalls von Carbonaten durch Glühen befreiten Produktes mit Zinksulfat alles oder fast alles Blei in Bleisulfat und löst letzteres sodann in bekannter Weise durch Natrium- bzw. Kaliumacetatlösung aus den Zinkoxyden heraus. Die entstandene bleihaltige Lösung wird mit Bariumsulfid behandelt.

Ein *Verfahren zur Gewinnung von reinem Zirkondioxyd oder reinen Zirkonpräparaten aus natürlicher Zirkonerde* bildet den Gegenstand des D. R. P. Nr. 290878 von HEDWIG HERZFELD geb. BAUER in Berlin. Die natürliche Zirkonerde wird mit überschüssigem Kalk unter Zusatz einer zur Reduktion des Kalks unzureichenden Menge Kohle aufgeschlossen, die erhaltene Masse mit Salzsäure aufgenommen, das ausgeschiedene Kiesel säuregel entfernt und das in Lösung befindliche Zirkonoxychlorid in bekannter Weise gereinigt und weiter behandelt. An Stelle der Kohle und der entsprechenden Kalkmenge

kann zum Aufschluß der Zirkonerde Calciumcarbid eventuell unter Zufügung von Halogenverbindungen der Alkalien, Erdalkalien oder Erden benutzt werden.

EMIL PODZUS berichtet *über das Schmelzen von Zirkondioxyd und die Herstellung von Geräten daraus* (Ztschr. f. angew. Chem. 1917, Bd. 1, S. 17). Es wird eine Methode zum Schmelzen von Zirkondioxyd in größeren Mengen angegeben, sein Schmelzpunkt bestimmt und die Eigenschaften des geschmolzenen Materials, seine Verwendung für die Herstellung von Geräten aus Zirkondioxyd sowie ein Brennofen mit oxydierender Atmosphäre für sehr hohe Temperaturen beschrieben. Die Festigkeit des geschmolzenen Zirkondioxydes ist außerordentlich hoch, sie übertrifft um ein Vielfaches die des geschmolzenen Quarzes. Es ist sehr widerstandsfähig gegen Temperaturschwankungen.

ERICH EBLER in Heidelberg beschreibt im D. R. P. Nr. 296132 ein *Verfahren zur Herstellung von an Radium angereicherten Rückständen*. Man erhitzt die Rohmaterialien im innigen Gemische mit Kalk (oder kohlen saurem Kalk) und Chlornatrium, Chlorcalcium oder anderen Halogensalzen einige Stunden auf Rotglut, zieht darauf die Masse mit Wasser, sulfathaltiger Soda, dann mit sulfathaltiger Salzsäure aus und wäscht sie zuletzt mit Wasser.

In verschiedenen der besprochenen Industriezweige anwendbare Apparate und Verfahren.

In einem in der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker am 22. Oktober 1916 gehaltenen Vortrage behandelte WALTHER HEMPEL die *Technik der Absorption der Gase* und gibt einen historischen Ueberblick über die diesbezüglichen Vorschläge von WALKER (1827) und GOSSAGE (1836) an bis in die neueste Zeit. Es werden die neueren Absorptionsgefäße von CELLARIUS, TH. MEYER und UEBEL gestreift, die verschiedenen Turmsysteme bzw. ihre Füllungen (RASCHIG-Zylinder) erwähnt, die Leuchtgasreinigung besprochen, u. a. auch die Gaswaschmethode von WALTER FELD, dessen Ideen in den von der Firma ZIMMERMANN u. JANSEN in Düren (Rhld.) konstruierten Zentrifugalgaswäschern verwertet sind. In einem stehenden großen Zylinder sind durch Böden vier Trogräume geschaffen, welche die Absorptionsflüssigkeit von oben nach unten durchläuft. Eine in dem Zylinder senkrecht stehende Welle, die etwa 200 Umdrehungen per Minute macht, hat angesetzte Schöpfröhren und Flügel, die die Flüssigkeit gegen die Wandung werfen und dadurch einen Sturzregen von Flüssigkeit auslösen, den die zu waschenden Gase passieren müssen. Auch der Desintegratorwäscher von THEISEN ist vielfach im Gebrauch.

Während die alten Skrubber ein Leuchtgas, das etwa 180—200 g Ammoniak enthält, nur bis auf 40 g Ammoniak pro kbm auswaschen, nimmt der Standardwäscher das Ammoniak bis auf 5 g per kbm heraus.

Bei der Vermeidung von Rauchschäden, wo es sich um möglichst vollständige Auswaschung handelt, ist die Frage viel schwieriger. H. WISLICENUS fand, daß der Gehalt der Rauchgase an Fluorsilicium, das ein enorm starkes Pflanzengift ist, eine Hauptrolle spielt. Er konstruierte einen sehr einfachen Apparat, den sogenannten Restgasverteiler oder Dissipator, durch welchen die aus einem Schornstein entweichenden Gase so stark verdünnt werden, daß ihr Gehalt an schädlich wirkenden Gasen den Pflanzenwuchs nicht mehr zu schädigen vermag. Bei der Absorption von Gasen, speziell von Stickoxyden, stellte es sich heraus, daß hierzu vor allem die Zeitdauer eine Rolle spielt. Es erwiesen sich daher nicht die bisher verwendeten hohen Türme von geringem Querschnitt, sondern solche von geringer Höhe und großem Querschnitt als zweckmäßig, unter Anwendung von Füllmaterial von möglichst geringem spezifischen Gewicht, wie es z. B. HEMPEL als künstlichen Bimstein herstellt. Um die Türme zu verbilligen, wurden solche aus großen Drahtglasplatten ohne besondere Dichtungen hergestellt, und dafür gesorgt, daß der Gasdruck im Innern etwas geringer als der äußere Luftdruck ist, so daß eine sehr geringe Luftmenge eingesaugt wird. Auch in der Berieselung lassen sich Verbesserungen erzielen, die namentlich bei viereckigen Türmen in der Weise erfolgen können, daß man auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten des Turmes Flüssigkeitsleitungen mit Düsen anbringt, bei denen mittels eines Hahnes die zuströmende Flüssigkeit nach und nach abgeschlossen werden kann. Wird der Hahn langsam geöffnet, so beginnt das Ausfließen, das entsprechend dem wachsenden Druck stärker und stärker wird, bis schließlich die Flüssigkeit bis auf die andere Seite des Turmes spritzt. Schließt sich der Hahn wieder, so findet das Umgekehrte statt. Hat man diese Einrichtung auf beiden Seiten, so gleichen sich etwaige Unterschiede der Berieselung vollkommen aus. Der Elektromotor, welcher den Hahn dreht, kann mittels eines Uhrwerkes in gewissen Zwischenräumen zum Anlaufen gebracht werden, so daß der Turm in beliebigen Zeiträumen gleichmäßig berieselt werden kann.

Das D. R. P. Nr. 297 379 von Dr. F. RASCHIG, CHEMISCHE FABRIK in Ludwigshafen a. Rh., beschreibt *Füllkörper für Absorptions- und Reaktionstürme u. dgl.* Der Füllkörper, welcher aus Metallblech, Metallband, Metallrohr, Gußeisen oder keramischer Masse, wie Steingut, Porzellan u. dgl. besteht, dient für Absorptions- und Reaktionstürme, Kolonnenaufsätze für Destillierapparate, Abscheider, Mischapparate, Wärmeaustauschapparate u. dgl. und ist zur Klasse der regellos im Aufnahmeraum lagernden gehörig, welche Winkelförper sind, deren Mantelflächen ein Vieleck mit mindestens zwei vom Rechten abweichenden Winkeln darstellen. Ein oder beide Mündungsänder des zylindrischen Körpers nehmen eine zur Seelenachse geneigte Stellung ein, ferner besitzen

beide schraubenförmigen Verlauf mit einer Steigung kleiner als deren Höhe; der Füllkörper kann auch konisch gestaltet sein, besitzt Sicherungen gegen Ineinanderschieben und ist, abgesehen von der konischen Form, an einer oder beiden Mündungen geneigt. Der Füllkörper kann endlich auch doppelt konisch gestaltet sein.

Nach D. R. P. Nr. 298 131 desselben Autors lagert man zum *Füllen von Absorptions- und Reaktionstürmen*, Kolonnenaufsätzen und Destillierapparaten, Abscheidern, Mischapparaten, Wärmeaustauschapparaten u. dgl. mit Hohlzylindern aus Metallblech, Metallband, Metallrohr, Gußeisen oder keramischer Masse, wie Steingut, Porzellan, u. dgl., ein aus solchen Hohlkörpern von zwei, drei oder mehreren verschiedenen Höhen, aber gleicher Weite in annähernd gleichem Zahlenverhältnis bestehendes Gemenge in einen Aufnahmeraum regellos ein.

EUGEN HANNEMANN in Graz beschreibt im D. R. P. Nr. 296 065 eine *Vorrichtung zur Ausscheidung von Teer und anderen Kondensationsprodukten aus Gasen* durch die Stoßwirkung unter Benutzung von feststehenden, als Scheidewände eines Raumes ausgebildeten Stoßelementen. Die Durchgangsöffnungen der Stoßelemente sind von Hand aus abdeckbar oder regelbar eingerichtet, so daß während des Betriebes durch Abdecken einer größeren oder geringeren Anzahl von Öffnungen bzw. durch Verengen oder Erweitern der Öffnungen der Druck oder der Druckverlust nach Bedarf vergrößert oder verkleinert und somit die Stoßkraft des Gases beliebig geändert werden kann.

Nach D. R. P. Nr. 295 463 von REINHARD WUSSOW in Charlottenburg zur *Trennung von Gasgemischen bei gleichzeitiger Verwendung zweier oder mehrerer verschiedenartiger Diffusionsflächen* wird das Gasgemisch an den fest angeordneten Diffusionsflächen vorbeigeführt, und durch letztere werden die Teilgase gleichmäßig in verschiedene Verhältnisse abgesaugt.

Ein *Verfahren zur Verflüssigung und Trennung schwer kondensierbarer Gasgemische* bildet den Gegenstand des D. R. P. Nr. 290 809 von RUDOLF MEWES in Berlin. Das Gasgemisch wird einer abwechselnden Kondensation und Verdampfung dadurch ausgesetzt, daß es in einen Raum geführt wird, in dem schichtenweise wärmere und kältere Temperaturen herrschen, doch so, daß beide von oben nach unten von der Entspannungsvorrichtung nach dem Wärmeaustauscher hin in der Temperatur zunehmen. Es erfolgt die Gastrennung unter Überdruck, während das schwerer kondensierbare Gas unter geringerem Druck als Atmosphärendruck entspannt und als Kühlmittel im Gastrennungsraum verwendet wird. In dem Trennungsraum sind die zur fraktionierten Destillation dienenden Heizröhren und die die fraktionierte Kondensation bewirkenden Röhren wechselnd übereinander angeordnet.

In einem dem Trennungsraum vorgelagerten Kühlraum sind zwei besondere Verflüssigungsspiralen angeordnet, von denen die eine mit dem einen Ende bis in den tiefsten Teil, mit dem andern Ende bis in den mittleren Teil des Trennungsraumes hinabreicht, während die andere mit ihrem einen Ende an die Abströmleitung angeschlossen ist und mit dem anderen Ende in den obersten Teil des Trennungsraumes hineinreicht.

Das D. R. P. Nr. 296 837 von CURT GROSSE in Metz betrifft ein *Verfahren zum Reinigen von Gasen und Dämpfen auf trockenem Wege*, nach welchem ein Teil des bereits filtrierten und tief abgekühlten Gases mit dem zu filtrierenden Rohgas gemischt wird, nachdem er zuvor bis auf die Temperatur des letzteren wieder erwärmt worden ist. Ein Teil des filtrierten, tief abgekühlten und wieder auf die Rohgastemperatur erwärmten Gases wird zunächst zur Reinigung der Filter im Gegenstrom benutzt und darauf erst wieder dem Rohgas beigemischt.

— Eine *Einrichtung zur Reinigung von Gasen* wird ferner in D. R. P. Nr. 296 209 von GOTTFRIED ZSCHOCKE in Kaiserslautern geschützt. Bei der Einrichtung zur Ausscheidung des während der Reinigung von Gasen verbrauchten Wassers und zur Verhinderung des Durchtritts ungewaschener Gase an den Schlagbolzenenden in Desintegratorgaswaschern ragen die Schlagbolzen mit ihren freien Enden in Rillen der die Schlagbolzen tragenden Körper hinein, die einerseits Abflußkanäle für das abgeschleuderte verbrauchte Wasser schaffen, andererseits einen labyrinthdichtungsähnlichen Abschluß zwischen den Schlagstäben und den sie tragenden Körpern bilden.

Der *Gasreiniger* (D. R. P. Nr. 296 636) von ALWIN BARTL in Cottbus besteht aus versetzt gegeneinander angeordneten, aufrecht stehenden Elementen und abwärts geneigten Leitwänden; die Gaswege sind zwischen den aufrecht stehenden Elementen durch die abwärts geneigten Leitwände unterteilt. In den Elementen selbst sind querliegende, abwärts geneigte und nicht bis zum Boden der Elemente reichende Rieselwände eingebaut.

KARL KROWATSCHKE in Zeitz läßt gemäß D. R. P. Nr. 298 620 bei der *Vorrichtung zum Entstauben von Gasen und Dämpfen* mittels einer in den Gaskanal eingeschalteten, mit hintereinander angeordneten Fangzellen versehenen erweiterten Kammer nach Patent Nr. 242 946 die Höhe der Fangzellen in Richtung des Gasstromes stetig zunehmen.

Bei dem *Ausströmer für hochgespannte Elektrizität, insbesondere zur Reinigung von Gasen*, dienen nach D. R. P. Nr. 299 467 der SIEMENS-SCHUCKERT-WERKE G. M. B. H. in Siemensstadt bei Berlin als Ausströmorgan gewindeähnlich mit oder ohne Steigung um einen Kern herumgehende, nicht faserige Gänge mit genügend stark gekrümmter kleiner Ausströmfläche. Der Kern ist mit feingängigem Gewinde versehen, und auf ihn ist dünner Draht gewickelt. Der Draht und der Kern

können einen eckigen Querschnitt haben, und ein Teil des Kernes kann von Gängen frei sein.

Das D. R. P. Nr. 300 512 von K. & TH. MÖLLER G. m. b. H. in Brackwede (Westf.) schildert eine *Einrichtung zur Staubabscheidung aus Luft und Gasen* unter Benutzung von mit Ringen oder ähnlichen hohlen Körpern gefüllten Durchgangsräumen für die zu reinigenden Gase. Die staubabscheidenden Ringe oder dergleichen sind in Form von Wänden dem Einlaß und dem Auslaß einer dazwischen geschalteten Staubabscheidekammer derart vorgelagert, daß die die Auslaßöffnung der Staubkammer überdeckende Filterwand im wesentlichen horizontal liegt. In der Staubabscheidekammer unterhalb der horizontalen Auslaßfilterwand sind zwei Ablenkkräfte angeordnet, welche den zu reinigenden Gasstrom nach einem unter der Auslaßfilterwand liegenden Drahtsieb leiten. Die Ablenkkräfte mit dem Drahtsieb bilden zusammen einen Dämpfungskäfig für die horizontal gelegene Filterwand, und zwar in der Weise, daß beide Enden der Ablenkkräfte durch das feinmaschige Drahtsieb begrenzt werden.

Ein *Verfahren zur Ausscheidung von Schwebkörpern aus Gasen auf elektro-mechanischem Wege* bildet den Gegenstand des D. R. P. Nr. 300 589 von CARL FABIAN RICHERT von KOCH in Berlin. Das zu reinigende Gas wird mit einem Sprühregen elektrisch geladener Partikel behandelt, und zwar nacheinander der Wirkung von Sprühregen entgegengesetzter Polarität. Der Stoff oder die Stoffe, welche zur Erzeugung des Sprühregens benutzt werden, können mit den aus dem Gase ausscheidenden Körpern in chemische Reaktion treten; der Sprühregen kann aber auch aus demselben Stoff erzeugt werden, welcher aus dem Gase ausgeschieden werden soll.

Auch das D. R. P. Nr. 300 811 von HERMANN LOOSLI in Hannover beschreibt ein *Verfahren zur elektrischen Abscheidung von Beimengungen aus Dämpfen oder Gasen*. Die Dämpfe oder Gase, aus denen die Abscheidungen erfolgen sollen, werden durch ein elektrisches Wechselfeld hindurchgeführt, in welchem diejenige Frequenz herrscht, welche auf den abzuschheidenden Körper so einwirkt, daß dieser durch den Wechsel der Schwingungen möglichst in den Ruhezustand und die Strömungsgeschwindigkeit der Gase oder Dämpfe mit der Spannung (Feldstärke) in Einklang gebracht wird. Die Abscheidenvorrichtung bildet mit der Sekundärspule eines Transformators einen Schwingungskreis, der mit dem ihn speisenden Wechselstrom in Resonanz ist.

Ein *Gestaltung des Verfahrens zum Trocknen von Luft* nach Patent 280 032 ist laut D. R. P. Nr. 297 355 von REINDER PIETERS VAN CALCAR in Oegstgeest, JAN ELLERMAN und HENDRIKUS JOHANNES MARTIJN in Haag das zur Fertig Trocknung dienende feste Chlorcalcium in einzelne, auf wagerechten Unterlagen versetzt zueinander angeordnete Körper zerlegt, zwischen denen die Luft

durchstreicht. Die zur Fertig Trocknung dienenden, festes Chlorcalcium enthaltenden Körper sind als Stifte ausgebildet, welche über entsprechenden, die Chlorcalciumlauge aufsaugenden Stiften im Vortrockenraum stehen; die den Vor- und Fertig trockenraum trennende Wand ist durchlocht und läßt die von den oberen Stiften abtropfende Flüssigkeit auf die unteren fallen.

Nach D. R. P. Nr. 297 150 von MAX NIOLAUS STEINER und PAUL FERDINAND LOHN in München werden zum *quantitativen Auflösen von festen bzw. trockenen Chemikalien in Flüssigkeiten unter Verwendung einer drehbaren Trommel* in größeren Zeiträumen die Chemikalien etwa bis zu einer Drittelfüllung eingebracht und in bekannter Weise durch Drehen der Trommel in dauernder Bewegung gehalten, wobei gleichzeitig mittels einer an sich bekannten Schöpfvorrichtung bei jeder Umdrehung in die Trommel so viel Flüssigkeit eingeführt wird, daß sich diese an den Chemikalien sättigt und so pro Trommelumdrehung eine durch die Schöpfvorrichtung genau regelbare Menge gesättigter Lösung erzeugt. Die Trommel wird durch ein von der anzureichernden Flüssigkeit betriebenes Wasserrad angedreht, so daß die Trommel in an sich bekannter Weise als hohle Welle des Wasserrades ausgebildet ist und auf einer oder auf beiden Seiten des Wasserrades eine zur Regelung radial verstellbare, an sich bekannte Schöpfvorrichtung vorgesehen ist, durch welche die Flüssigkeit dem Innern der Trommel bei jeder Umdrehung in genau bestimmbar Mengen zugeführt wird. Um bei zeitweise notwendiger Trockenhaltung der Chemikalien die gleichmäßige Entnahme der letzteren durch eine am Umfang der Trommel angeordnete Austrittsöffnung zu bewirken, wird durch einen am Umfang der Trommel angeordneten, über ein festes Zahnsegment schließenden Hebel ein in die Auslaßöffnung ragendes Stoßblech in rüttelnde Bewegung versetzt.

Beim *Verfahren zum Mischen und Neutralisieren von Flüssigkeiten untereinander oder von Flüssigkeiten und absorbierbaren Gasen in ununterbrochenem Betriebe* der BERLIN-ANHALTISCHEN MASCHINENBAU-A.-G. (D. R. P. Nr. 297 740), bei welchem die entstehende Reaktionswärme und das Reaktionsprodukt ständig abgeführt werden muß, wird die Mischung in einer ständig umlaufenden Menge des Reaktionsproduktes derart vorgenommen, daß die Flüssigkeiten untereinander bzw. die Flüssigkeiten mit dem Gas im absteigenden Strome unter der Oberfläche des umlaufenden Reaktionsproduktes zusammentreten, im aufsteigenden Flüssigkeitsstrome weiter gemischt und schließlich nach einer in absteigender Richtung vorgenommenen Kühlung zum Teil wieder für den Umlauf verwendet werden, während der andere Teil des Reaktionsproduktes an beliebiger Stelle abgelassen wird. Diese Vorrichtung besitzt ein U-Rohr mit stärkerem und schwächerem Schenkel, welches mit einem Kühler derart

verbunden ist, daß das in ihm gekühlte Reaktionsprodukt zum Teil durch Luftdruckheber oder Pumpe wieder in den schwächeren Schenkel zurückgeführt werden kann, in dem auch die Zuführungsrohre für die zu mischenden Flüssigkeiten oder absorbierbaren Gase münden, während der Kühler das Abführungsrohr für den anderen Teil des Reaktionsproduktes trägt.

Das D. R. P. Nr. 297 274 von MAX EMMERICH in Kiel betrifft eine *Vorrichtung zum Zerkleinern und innigen Vermischen einer oder mehrerer Flüssigkeiten oder verflüssigter Stoffe*, durch welche die Mischflüssigkeit mittels einer oder mehrerer regulierbarer Ringläusen in stoßkräftigen Strahlen zum Anprall auf einen Zylinder oder anderen Körper aus hartem Material bei gleichzeitiger Druckentlastung gebracht wird und dadurch in heftige Schwingungen in fest umgrenzten Räumen gerät. Der Zylinder muß an den Einflußstellen die größte lichte Weite haben und nach den Abflußstellen hin sich verjüngen; die vom Strahl getroffenen Oberflächen des Zylinders sind geraucht.

Bei der *Rührvorrichtung mit Schabschaufeln* nach D. R. P. Nr. 296 838 von HOLGER SINDING-LARSEN in Kristiania sind diese derart drehbar befestigt, daß sie durch den Druck der zu rührenden Masse gegen die Wandungen des Rührgefäßes gedrückt werden. Die Schabschaufeln sind auch über ihre Lagerung hinaus zu Entlastungsflächen verlängert.

Das D. R. P. Nr. 295 942 von G. A. SCHÜTZ, MASCHINENFABRIK in Wurzen (Sachsen) beschreibt ein *Verfahren zum Filtrieren von Gasen und Flüssigkeiten* durch auf einer hohlen Welle aufrecht und unter Saugwirkung stehende Filterflächen, gegen die der Gas- oder Flüssigkeitsstrom derart geleitet wird, daß das Filtrat durch die Filterflächen hindurchgesaugt wird. Die von den Filterflächen zurückgehaltenen Unreinigkeiten werden bei Drehung der die Filterelemente tragenden Welle durch den annähernd parallel zu den Filterflächen auftreffenden Gas- bzw. Flüssigkeitsstrom von den stets neue Teile darbietenden Filterflächen abgespült. Die Filterelemente werden durch linsenförmig auseinandergespreizte Filtertücher gebildet; der Filtertücherüberzug jedes Filterelements besteht aus ringförmigen Filtertüchern, von denen je zwei am äußeren Umfange miteinander vernäht und mit einem radialen Einschnitt zum Aufziehen auf das von der Hohlwelle getragene Spreizgerippe versehen sind, und welche in zwei Schichten übereinander auf das Gerippe derart aufgezogen sind, daß die Einschnitte beider Schichten gegeneinander versetzt sind. Es soll dadurch vermieden werden, daß sich die Filtertücher versetzen und dadurch eine Drucksteigerung beim Filtrieren notwendig machen.

Im D. R. P. Nr. 297 845 von LEOPOLD KROZAK in Brünn wird eine *Vorrichtung zum Entwässern oder Eindicken von Niederschlägen und schlammartigen Flüssigkeiten* geschützt, bei welcher aus durch die einzudickende Flüssigkeit bewegten Filterzellen abwechselnd Flüssig-

keit abgesaugt wird, um Schlammkuchen darauf zu bilden, und Druckluft durchgeblasen wird, um die gebildeten Schlammkuchen abzuwerfen, und bei welcher ferner die Filterzellen aus zur Achse einer rotierenden Trommel radial gestellten Röhren von länglichem Querschnitt bestehen, deren breite Seiten senkrecht auf der Trommelachse stehen. Die in die Filterzellen eingesetzte, sie nicht vollständig ausfüllenden Kerne werden durch gelochte, die gelochten Breitseiten der Röhren absteifende Blechstreifen gehalten, wobei die Größe der Löcher der Röhrenseitenwände vom oberen Rande der letzteren gegen das untere Ende abnimmt; die Zellen stehen zwecks besonderer Absaugung und Druckluftzuführung in jede Zelle durch Löcher einerseits mit dem Innern der an eine Saugleitung angeschlossenen Trommel in Verbindung, andererseits schleifen sie bei der Drehung der Trommel über einen in deren Innern feststehend angeordneten, an eine Druckluftleitung angeschlossenen Schieber hinweg, während die Trommel oberhalb des Spiegels der Flüssigkeit liegt. Ein in die Druckleitung eingeschaltetes und durch einen Daumen auf einer Welle betätigtes Ventil ist dadurch nur während eines Bruchteils der Zeit, die ein Loch einer Filterzelle benötigt, um an der Schieberöffnung vorbeizugehen, offen, und die Welle macht beim Bewegen der Trommel um den Abstand zweier unmittelbar benachbarten Filterzellen nur eine Umdrehung. Ferner besitzt der die zu entschlammende Flüssigkeit enthaltende Behälter an der Eintrittsseite der Filterzellen von einem Hauptraum ausgehende Abteile — je einen für jedes Filterzellenrad —, die durch Zwischenräume voneinander getrennt sind, und unter diesen Abteilen ist ein Transporttuch für die abgeworfenen Schlammkuchen angeordnet.

CARL A. HARTUNG in Berlin beschreibt im D. R. P. Nr. 299 289 ein *Filter mit auswechselbarem Siebkörper*. Die Siebkörper für das zu reinigende Material werden durch Schutzrohre hindurch derartig in die Filtermasse hineingeführt, daß der Ausbau derselben ohne vorheriges Entfernen des Filtermaterials und ohne daß ein Herausfallen desselben eintritt, vorgenommen werden kann. Filter mit vertikaler Anordnung der Schutzrohre haben die zweckmäßig konisch zugespitzten Siebkörper in diese Schutzrohre derartig eingebaut, daß ihre Auslageflanschen tief in den Schutzrohren drinsitzen, um ein leichtes Auslaugen ohne übermäßige Vergrößerung des Filters zu ermöglichen.

Ein *regenerierbares Filter* nach D. R. P. Nr. 296 715 von Dr. NORTH KOM.-GES. in Hannover besteht aus einem in bekannter Weise durch Verformen von Siliciumcarbid (Carborundum) mit Wasser oder einem andern Bindemittel und nachfolgendes Brennen hergestellten Körper. Es wird als Vergaser und Filter für leicht oder schwer flüchtige Oele u. dgl. verwendet, zu welchem Zwecke das Filter erhitzt wird. Die Bindung wird durch

kleine Spuren freier Kieselsäure bewirkt. Das Produkt soll beim Glühen, auch bei hoher Temperatur, unverändert bleiben und auch durch stärkste Säuren nicht angegriffen werden, zu deren Filtration es sich daher eignet. Es ist auch zum Filtrieren heißer Gase und für zahlreiche andere Zwecke anwendbar.

Bei der *Trennung von Komponenten aus Gemischen, die Suspensions- oder Emulsionskolloide, Ionen oder gelöste Körper enthalten*, müssen nach D. R. P. Nr. 295 666 der ELEKTRO-OSMOSE A.-G. (GRAF-SCHWERIN-GES.) in Berlin, die Gemische während des Prozesses gerührt werden.

Gemäß D. R. P. Nr. 298 283 derselben Firma, betreffend die *Trennung fein verteilter Substanzen von groben oder fremden Beimischungen*, werden die Suspensionen der Substanzen nach Zusatz eines Elektrolyten, durch den ein Bestandteil des Gemisches in den Solzustand gesetzt wird, der Wirkung der Zentrifugalkraft ausgesetzt. Die der Zentrifugalkraft ausgesetzte Suspension wird der Wirkung des elektrischen Stromes unterworfen, wobei das die Suspension enthaltende Gefäß einen Pol bildet, während in dem Gefäß ein zweiter Pol angeordnet ist.

E. HAUSBRAND in Berlin beschreibt im D. R. P. Nr. 297 365 ein *Verfahren zum stetigen Ausscheiden von in einer Flüssigkeit enthaltenen Stoffen durch eine andere Flüssigkeit im Gegenstrom*. Nach jedesmaligem Mischen der beiden Flüssigkeiten erfolgt eine Trennung nach dem spezifischen Gewicht in besonderen Gefäßen oder Räumen. Ferner sind eine Anzahl der Misch- und Trennungsgefäße durch Leitungen derart miteinander verbunden, daß aus dem Trennungsgefäß die schwere Flüssigkeit dem vorhergehenden Mischgefäß und die leichte Flüssigkeit dem nachfolgenden Mischgefäß zugeführt wird.

Einen *Filterkuchenrost* schützt das D. R. P. Nr. 297 432 von CARL GREINER in Heufeld (Oberbayern). Er besteht aus einer aus einem Stücke hergestellten perforierten Blechplatte, in welche parallel verlaufende Längsrippen in einem dem Abstand der Löcher entsprechenden Entfernung eingepreßt sind, so daß die Rippen durch die Lochung der Platte unterbrochen werden. Ferner sind in eine perforierte Blechplatte in radialer Richtung um den Abstand der Löcher voneinander entfernte, beiderseitig kreisförmige Rippen derart eingepreßt, daß die Rippen durch die Lochung der Platte unterbrochen werden.

Im D. R. P. Nr. 296 569 von GUSTAV VOIGTMANN in Berlin ist ein *Verdampfer für flüssige und feste chemische Stoffe* mit in den Verdampfungsbehälter eingesetztem oder auf ihn gesetztem Filter beschrieben. Der die zu verdampfenden Chemikalien aufnehmende, gegebenenfalls in der Art der zur keimfreien Filtration von Wasser dienenden Filterkerzen als ein geschlossener, aber poröser Körper in Becherform ausgebildete Filterkörper ist, oben abgedichtet, in einem besonderen, unten geschlossenen Behälter aufgehängt, der Öff-

nungen zum Eintritt des aus dem Dampfentwickler kommenden Dampfes in solcher Höhe enthält, daß die aus dem Filterkörper etwa abfließenden chemischen Stoffe von dem unten geschlossenen Teil des Behälters zurückgehalten werden und nicht in den Dampfraum fallen können. Der Filterkörper ist durch eine auf ihn aufgeschobene Hülse geschützt und diese Hülse gleichfalls mit seitlichen Dampfeintrittslöchern und geschlossenem Boden ausgestattet.

Desgleichen ist gemäß Patent Nr. 296 506 der die zu verdampfenden Chemikalien aufnehmende, unten geschlossene Behälter mit einem oder zwei die Filtermasse tragenden horizontalen Siebböden und einem vertikalen, die Siebböden durchsetzenden Dochtrohr bzw. Capillarröhren ausgestattet; der Dampfeintritt erfolgt seitlich oberhalb des unteren, gegebenenfalls zwischen den beiden Siebböden.

Bei dem *aus Erhitzer, Verdampfer und Kühlkörper bestehenden Umlaufverdampfer* der METALLWERKE NEHEIM A.-G. in Neheim (Ruhr) (D. R. P. Nr. 298 772) ist der mit dem Erhitzer verbundene Kühlkörper gleichzeitig als Scheidekörper für Dampf und Flüssigkeit und für Flüssigkeit und feste Bestandteile ausgebildet und in einem geräumigen Behälter angeordnet, in dessen oberem Teil die Trennung des Dampfes von mitgerissener Flüssigkeit und Schaum vor sich geht, und dessen unterer Teil als Sammelraum für die gekühlte Flüssigkeit und für die ausgeschiedenen festen Bestandteile dient; die Rückleitung ist für die gekühlte und von ausgeschiedenen Bestandteilen befreite Flüssigkeit zum Erhitzer oberhalb des Röhrenkühlers angeordnet. Der Scheidekörper besteht aus einem Röhrenkühler mit einem rohrförmigen, oben offenen Aufsatz und ist derart in dem als Verdampfer und Sammler dienenden Gehäuse angeordnet, daß der rohrförmige Aufsatz, dem die Flüssigkeit vom Erhitzer zuströmt, in den oberen, stark erweiterten Dampfraum des Behälters hineinragt, der untere röhrenkühlerartige Teil dagegen in die in dem stark erweiterten unteren Teil des Behälters befindliche Flüssigkeit eintaucht.

Nach D. R. P. Nr. 299 509 der vorgenannten Firma hat dieser *Umlaufverdampfer* einen Scheidekörper zwischen dem Erhitzer und dem als Verdampfer und Flüssigkeitssammler dienenden Behälter angeordnet, und sein rohrförmiger Aufsatz steht durch ein Zuleitungsrohr mit dem Erhitzer und durch ein erweitertes Ableitungsrohr mit dem oberen als Verdampfer dienenden Teil des Gehäuses in Verbindung, während der untere als Röhrenkühler ausgebildete Teil in ein schräg nach unten gerichtetes, in den unteren als Flüssigkeitssammler dienenden Teil des Gehäuses mündendes Rohr ausläuft.

Das D. R. P. Nr. 299 311 von FRITZ REXROTH in Hamburg-Eilbeck beschreibt ein *Verfahren nebst Vorrichtung zum Verdampfen von Flüssigkeiten, insbesondere von Salzwasser*, mit Hilfe einer durch Dampfstrahl erzeugten Luft-

leere, wobei die erzeugten Dämpfe getrocknet und überhitzt werden. Der Arbeitsdampf des zur Erzeugung der Luftleere dienenden Saugers gibt auf seinem Wege zum Sauger einen Teil seiner Wärme an die erzeugten Dämpfe ab, wodurch diese getrocknet und überhitzt werden, während der Arbeitsdampf teilweise zu Tropfen verdichtet wird. Die von einer Umwälzpumpe dem Flüssigkeitsraum des Verdampfers entnommene Flüssigkeit wird in den Verdampfer zurückgeführt und fein verteilt, worauf sie auf den Flüssigkeitsspiegel niederschlägt; ferner ist zum Antrieb einer die zu verdampfende Flüssigkeit umwälzenden Pumpe ein Gegendruckdampfmotor vorgesehen, dessen Abdampf zum Trocknen und Überhitzen der erzeugten Dämpfe und zum Betriebe des Dampfstrahlsaugers verwendet wird, welcher die erzeugten Dämpfe ansaugt.

PAUL SCHULTES in Köln-Lindenthal schildert im D. R. P. Nr. 297 495 eine *Einrichtung zur Rektifizierung von flüchtige Bestandteile enthaltender Flüssigkeit durch Behandlung mit Dampf*, bei der die zu rektifizierende Flüssigkeit über mehrere, in einem senkrechten Behälter abwechselnd zueinander angeordnete kegelförmige Pfannen geleitet wird. Die kegelförmigen Pfannen besitzen in dem oberen Teil der Einrichtung einen größeren Neigungswinkel gegen die Horizontale als diejenigen in dem unteren Teile, um zu erreichen, daß die rektifizierende Flüssigkeit in dem oberen Teile der Einrichtung schneller über die Pfannen fließt als in dem unteren Teile.

Um den Wärmeübergang durch Heizflächen (Kessel oder Kondensatorrohre) zu unterstützen, wird nach D. R. P. Nr. 296 285 von CHRISTIAN HÜLSMEYER in Düsseldorf-Grafenberg der Wasserstrom durch schwimmende, schlecht die Wärme leitende Hindernisse in Wirbelungen versetzt, und zwar dadurch, daß ein Draht oder Band von solcher spezifischer Schwere (Leder, Hanfkordel o. dgl.) in das von Wasser durchströmte Rohr hineinhängt, daß es von der Strömung in sich schlängelnde Bewegung versetzt wird. Auf den Wirbelstreifen sind noch besondere Wirbelkörper aufgezo-gen oder eingeknüpft, die aus besonders leichtem Stoff (Kork, Celluloid, Pappelholz usw.) sind, oder als Hohlkörper einen spezifisch schweren Wirbelstreifen tragen. Der Körper erhält eine Kegelform; seine Grundfläche wird ausgehöhlt, ferner sind die Wirbelstreifen oder -ketten federnd aufgehängt.

Bei dem *Wärmeaustauschapparat* der Firma AUGUST NEIDIG in Mannheim (D. R. P. Nr. 301 142) mit einem einzigen Rohrbündel für gasförmige oder flüssige Stoffe, mit einer Vorrichtung zum Unterteilen des wärmeaustauschenden oder -abgebenden Stoffes in verschiedenen großen Mengen mit verschiedenen Ausflußtemperaturen tritt das die Rohre an ihrem äußeren Umfange berührende Medium, nachdem es durch den Eintrittsstutzen in eine von dem anderen Teil des Apparats abgeschiedene Kammer gelangt ist, durch eine im Mittelpunkt dieser Kammer befindliche Öffnung

in ein zur Längsachse des Apparats paralleles Verteilungsröhr über, von wo aus das Medium durch entsprechend angeordnete Oeffnungen in einzeln in sich geschlossene Abteilungen des Wärmeaustauschapparats gelangen kann, in denen es je nach seiner Menge und je nach der Kühlflächengröße der entsprechenden Kammer auf eine gewisse Temperatur gebracht wird, die jedoch von der Austrittstemperatur des Mediums aus der nächstliegenden oder irgendeiner anderen Kammer verschieden sein kann.

G. W. HÄBERLEIN berichtet in Kali 1915, S. 325, über *Stufenkrystallisatoren mit schmalen Kühlkästen*. Sie sollen den Kühlprozeß durch Verwendung von Kühlwasser möglichst abkürzen. Man hängt die Kühlkästen in die Krystallisatoren ein, und zwar mehrere hintereinander derart, daß, um das erforderliche Temperaturgefälle zu erzeugen, Kühlflüssigkeit und Lösung im Gegenstrom geführt werden. Der Trog und die Kühlkästen können auch noch unterteilt werden.

Das D. R. P. Nr. 296 635 der DEUTSCHEN SOLVAY-WERKE A.-G. in Bernburg betrifft eine *Einrichtung zur Krystallisation von Salzen aus heißen Lösungen* durch Herüberleiten der letzteren im Gegenstrom zur Kühlluft über eine Mehrzahl von in einem vertikalen Schacht übereinander angeordneten Krystallansatzflächen, denen Ablösevorrichtungen zugeordnet sind. Die Krystallansatzflächen sind durchbrochen ausgebildet und erstrecken sich über den ganzen Querschnitt des vertikalen Schachtes, so daß die gebildeten Krystalle unter der Wirkung der Ablösevorrichtungen (Schaber o. dgl.) durch die Durchbrechungen der Flächen fortschreitend nach dem unteren Ende des Schachtes gelangen, wo sie ununterbrochen abgeführt werden können. Die durchbrochenen Krystallansatzflächen bestehen aus rostartig angeordneten Lagen von Stäben, Holzleisten, Blechstreifen, Winkelleisen o. dgl., wobei aufeinanderfolgende Stäbagen einander in beliebigem Winkel kreuzen. Die über den Roststäben angeordneten, hin- und herbeweglichen Schaber sind aus gelenkig verbundenen Teilen zusammengesetzt.

Eine *stetig wirkende Schleuder*, bei der die Schleudertrommel gegen einen drehbaren Teil des Trommelgehäuses gedrückt werden kann, bildet den Gegenstand des D. R. P. Nr. 298 344 von LEOPOLD VON MAY in Ung.-Ostra.

Ein *Saugtrockner zur Schlammuntwässerung* wird von FRANZ MÉGUIN & Co. A.-G. in Dillingen a. Sar. beschrieben (Ztschr. f. angew. Chem. 1917, I, S. 240). Als Träger der Filterfläche dient eine rotierende Trommel aus säurefestem Guß. Sie taucht in einen Aufgabetrog, dem die zu filtrierende Flüssigkeit dauernd zufließt. Das Innere der Trommel steht unter Vakuum. Das entwässerte Material wird durch Messer ununterbrochen von der Filterfläche entfernt. Die Messer sind so einstellbar, daß eine dünne Schicht dauernd auf dem Trommelmantel bleibt und die Filtertücher vor Verschleiß schützt.

ALBERT EBERHARD in Wolfenbüttel beschreibt im D. R. P. Nr. 295 905 eine *ununterbrochen arbeitende kreisende Nutsche*, deren entweder horizontal oder kegelförmig ausgebildete Siebfläche mit dem Nutschebehälter luftdicht und fest verbunden ist. Sie trägt die feststehenden, zur Aufgabe und Abnahme oder zum Abstreichen der Stoffe dienenden Einrichtungen derart angeordnet, daß keine unbedeckte Siebfläche entstehen kann und zwecks fast völliger Ausnutzung dieser nur eine Wand von unerheblicher Stärke gegenüber der ganzen Siebfläche zwischen Zu- und Abführung vorhanden ist. Die Nutsche besitzt eine Einrichtung zum Verstreichen von Rissen in der zu nutschenden Masse, welche durch mit Zahnkranz, Kurbel o. dgl. verbundenen Zustreicher wirkt, der je nach Bedürfnis auch als Walze ausgebildet sein kann und mittels Zahnstange, Pleuel usw. in wechselnde Bewegung über die Masse hinweg bis zur Abräumeinrichtung gebracht wird oder aber auch ganz umlaufend angeordnet wird.

Bei dem *Verfahren zum Mischen von Schlamm mittels Druckluft* nach D. R. P. Nr. 296 210 der Firma G. POLYSIUS in Dessau werden die in den Schlammbehälter eingeführten Mischrohre durch mechanische Vorrichtungen in bestimmten Zeitabschnitten nacheinander mit Druckluft beschickt, so daß die mischende Wirkung der Druckluft nach und nach an den verschiedensten Stellen des Schlammbehälters zur Auslösung gelangt. Hierfür ist eine gemeinsame Steuervorrichtung vorgesehen. Die Luftzuführungsrohre münden in ein gemeinsames Hahngehäuse, innerhalb dessen ein derart durchbohrtes, mit der Druckluftquelle in Verbindung stehendes Küken mechanisch in Umdrehung versetzt wird, daß die Rohre nacheinander mit der Druckluftquelle in Verbindung gesetzt oder von ihr abgesperrt werden. Oder die Luftzuführungsrohre münden in eine gemeinsame schieber-spiegelartige Platte, über der ein derart durchbohrter, mit der Druckluftquelle in Verbindung stehender Schieber mechanisch hin und her bewegt wird, daß die Rohre nacheinander mit der Druckluftquelle in Verbindung gesetzt oder von ihr abgesperrt werden. Einzelne oder alle Druckluftzuführungsrohre sind nach Art an sich bekannter Mischluftwasserheber ausgebildet.

In der *Trockenkammer zum Trocknen von flüssigen, verflüssigten und feuchten Stoffen* durch Einstäuben in einen weiten Raum von WALTER LOEBEL in Leipzig (D. R. P. Nr. 295 799) befinden sich beiderseits und in der ganzen Länge des Zerstäubungsraums Luftabsaugkammern mit Filtern, die an tiefliegender Stelle mit ihm in Verbindung stehen; im unteren Teile des Raums innerhalb der Längsachse ist ein Dach vorgesehen, das über Förderbändern endigt, die das vom Dach und den Filtern abfallende Gut nach außen bringen. Es soll dadurch ein Wiederfeuchtwerden des Trockenguts und die Bildung toter Ecken in der Trockenluftzuführung vermieden werden.

Das D. R. P. Nr. 296 228 von JOHANNES JUNG in Köln-Ehrenfeld beschreibt ein *Verfahren zum ununterbrochenen Reinigen teigiger Massen vor ihrer Trocknung von festen Fremdkörpern*. Das teigige Gut tritt in den sich gleichmäßig verjüngenden Siebraum zwischen einer federnden Wand und einer drehbaren Trommel ein und wird durch den Siebmantel der Trommel in das Trommelinnere gedrückt, während etwaige feste Körper die federnde Wand heben und dann in einen Behälter ausgestoßen oder von einem scharfkantigen Gehäusemantelende von der Trommeloberfläche abgestreift werden. Ferner ist eine drehbare, walzenförmige Siebtrommel in einem Gehäuse derart angeordnet, daß die stillstehende Gehäusewand einerseits zwecks Abstreifung und Dichtung bis gegen die Trommel stößt, andererseits durch eine stellbare, federnde, glatte Wand zwischen Trommel und Gehäuse einen sich stetig verjüngenden Siebraum bildet, von dem aus der Teig durch die Drehung der Trommel, Saugung der Luftleere und Federdruck durch die Maschen in das Trommelinnere geschafft wird.

Ein *Trockner mit bewegtem Siebbande* gemäß D. R. P. Nr. 296 054 von ARTHUR SCHULZE in Dresden besitzt Luftausströmdüsen, die mit der Bewegungsrichtung des Trockenguts einen spitzen, dieser Bewegungsrichtung entgegengesetzt offenen Winkel bilden und sich in der Mitte überschneiden. Es soll durch nach der Mitte des Siebes gerichtete Luftströme das leichte Trockengut dahin geweht und dort angehäuft werden. Durch ein Ueberschneiden der Düsen wird in der Siebmitte eine verstärkte Luftzufuhr erreicht, wodurch eine Verringerung der Trockenwirkung infolge der dicken Lagerung vermieden wird.

Gegenstand des D. R. P. Nr. 299 258 der „ELEKTRA“ G. M. B. H. in Bregenz ist ein *Trockner mit lotrecht wanderndem Hordenstapel*, bei welchem die Horden an zwei gegenüberliegenden Seiten mit einander entsprechenden, rhomboidförmigen Seitenwänden und schräg durch die Rhomboidflächen verlaufenden Gleitschienen versehen sind.

WALTER LOEBL in Leipzig beschreibt im D. R. P. Nr. 300 885 eine *Trockenvorrichtung mit zwei endlosen, von dem Einlauf bis zur Auslaufstelle sich gegenseitig fortgesetzt beschickenden, in gleicher Ebene liegenden Tragbändern*. Die beiden Bandkreise sind mit Abstand nebeneinander gelagert und laufen im entgegengesetzten Sinne, so daß sie nur an ihrer Begegnungsstelle sich im gleichen Sinne bewegen und dort einen zickzackförmigen Kanal einschließen, der oben und unten in voller Breite offen ist.

Das D. R. P. Nr. 299 239 der MASCHINENFABRIK PETRY & HECKING G. M. B. H. in Dortmund schützt einen *Trommeltrockner für klebriges Gut*. Das Gut wird zunächst in der Innentrommel im Gegenstrom zum Heizgasweg vorgetrocknet und dann in der Außentrommel im Gleichstrom mit den Heizgasen nachgetrocknet. Als Fördermittel dienen in

der Innentrommel eine an sich bekannte innen offene, besonders angetriebene Kranzförderschnecke und Wendeschaufeln.

Eine *Vorrichtung zum Rösten oder Trocknen von körnigen Stoffen* wird im D. R. P. Nr. 300 292 der EMMERICH MASCHINENFABRIK & EISENGIESSEREI G. M. B. H. in Emmerich a. Rh. erläutert. Die kalte Luft, Heißluft oder Feuergase durchstreichen den Röstbehälter unmittelbar. Die Vorrichtung besteht aus einer äußeren Schutztrommel und einer inneren ausziehbaren Trommel. Die äußere Trommel überträgt ihre Drehung mittels ihrer Gleitschienen für die Längsverschiebung der inneren Trommel in jeder beliebig weit ausgezogenen Lage derselben während des Betriebs auf diese, wobei in ausgezogener Trommellage die Schutztrommel gleichzeitig als Zuführungsrohrleitung für die ausgezogene Trommel dient. Der Innentrommeldeckel ist mit einem ausziehbaren und abgedichteten Abzugsrohr für die Heizgase oder die erhitzte Frischluft versehen, und an den am inneren Trommelmantel befindlichen Entleerungskappen ist je eine nach vorn und nach hinten arbeitende Rührschaufel angebracht.

Bei dem Verfahren nach D. R. P. Nr. 297 098 von Dr. GUSTAV DÖDERLIN in Karlsruhe zur *Raumkühlung* bei in Betrieb befindlicher und bei abgestellter Kältemaschine erfolgt die unmittelbare Raumkühlung durch Kaltdampf und Kälteflüssigkeit, welche beiden Kältemittel einen mit Gefrierflüssigkeit o. dgl. gefüllten Kältespeicher einhüllen und bei abgestellter Maschine infolge Verdampfens der Kälteflüssigkeit unter dem Einfluß der wärmeren Umgebung und des Wiederniederschlagens an der Umlfläche des Kältespeichers einen die unmittelbare Raumkühlung fortsetzenden Kreisprozeß durchmachen. Die Ausübung erfolgt durch einen infolge vorhandenen Ueberlaufes nur teilweise mit Kälteflüssigkeit füllbaren Behälter mit einem Gefrierflüssigkeit o. dgl. enthaltenden Kältespeicher im Innern.

D. R. P. Nr. 297 000 von LUDWIG SIEDER in München. Eine *isolierende Abstützung ineinander angeordneter Gefäße für verflüssigte Gase usw.* hat zwischen den beiden Hälften der äußeren Schutzhülle einen Stützring, der so angeordnet ist, daß er gleichzeitig einen Tragring für das eigentliche Gefäß bildet.

Eine *Ausgestaltung des Verfahrens zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Weichbleiauskleidung von Gefäßen gegen mechanische Einflüsse* nach Patent Nr. 288 571 enthält das D. R. P. Nr. 295 556 von FRIEDRICH SCHÜLER, Frankfurt a. M. Die Bleischicht wird, nachdem sie mit den die Verhärtung ihrer Oberfläche bezweckenden Metallstückchen bedeckt ist, so weit erhitzt, daß nicht nur sie, sondern auch die bei etwa der Schmelztemperatur des Bleies schmelzbaren Metallstückchen verflüssigt werden. Die Metallstückchen, welche bei etwa der Schmelztemperatur des Bleies nicht schmelzen, werden in festem Zustande in die verflüssigte Bleischicht ein-

gebetet, und zwar schon vor dem Aufgießen des letzteren auf die Bleche zugesetzt.

Nach D. R. P. Nr. 295 557 desselben Erfinders wird vor oder nach dem Zusammenetzen der Gefäße die mittels Stichflamme erweichte Bleifläche durch Kneten, Drücken oder Walzen in sich zusammengestaucht, um eine harte Oberfläche zu erhalten.

Bei dem Verfahren des D. R. P. Nr. 297 115 der BERGGEWERBLICHEN INDUSTRIE G. M. B. H. in Metz zur *Absenkung des Inhalts stehender Calcineröfen* durch zeitweises Einpressen von Kühlwasser oder Kühlluft, durch die das Gut abgeschreckt und zerkleinert wird, erfolgt die Einspritzung des Kühlmittels mit Hilfe von in bekannter Weise im unteren Teil des Ofens feststehend oder bewegbar angebrachten Hohlkörpern mit keil- oder kegelförmig nach oben verlaufenden Seitenflächen.

Gemäß D. R. P. Nr. 295 507 von JOHANN WALTER in Genf zur *Durchführung katalytischer Reaktionen* werden Katalysatoren, die entweder magnetisch sind oder auf magnetischen Unterlagen ruhen oder mit magnetisierbaren Apparateilen fest verbunden sind, oder magnetische Katalysatoren, die auf nicht magnetischen Unterlagen ruhen, während der Reaktion oder beim Entfernen des fertigen Reaktionsprodukts der Einwirkung magnetischer Felder unterworfen.

KARL HEINRICH WIMMER in Bremen läßt sich im D. R. P. Nr. 300 225 ein *Verfahren zur Herstellung von Katalysatoren durch Reduktion von Metallverbindungen* schützen. Man umgibt die reduzierbare Metallverbindung trocken in Pasteform oder in Lösung mit einer zur Umhüllung eben ausreichenden Menge eines Schutzstoffs und reduziert sie dann.

Im D. R. P. Nr. 297 410 der BAYERISCHEN A.-G. FÜR CHEMISCHE UND LANDWIRTSCHAFTLICH-CHEMISCHE FABRIKATE von HEINRICH HACKL UND HUGO BUNZEL in Heufeld (Oberbayern) ist ein *Verfahren zur Fällung von Schwermetallen* beschrieben. Die Anwendung der basisch wirkenden Verbindungen des Magnesiums, welche bei der Zersetzung der Neutralsalze des Magnesiums mit den Sulfiden, Sulfhydraten und Oxydsulfiden der Alkalien und alkalischen Erden entstehen, erfolgt zur Fällung von Schwermetallen aus sulfatischen oder sulfatisch-chloridischen Lösungen.

Ein *Verfahren zum Glühen von schon gebrauchten, fein pulverisierten Entfärbungsmitteln* bildet den Gegenstand des D. R. P. Nr. 297 345 von ABRAHAM WYNBERG in Amsterdam. Diese werden in dem Zustande, in welchem sie zur Ausübung einer entfärben-

den Wirkung verwendet wurden, dem Glühprozeß unterworfen und die von den hierbei entwickelten Dämpfen mitgerissenen feinen Teilchen durch Kondensation der Dämpfe niedergeschlagen. Das beim Glühen nicht genügende Eigenfeuchtigkeit aufweisende Material wird von zur Kondensation erforderlichen Dämpfen durch Zuleitung von Wasser oder Dampf nach dem Kondensator hin befeuchtet. Die durch den entwickelten Eigendampf nicht mitgerissenen Teile der Entfärbungskohle werden unter fortwährender Vorwärtsbewegung und unter Umrühren abgeleitet und aufgefangen, während die durch diesen Eigendampf mitgenommenen feinen Teile der Entfärbungskohle in gleichzeitigem Arbeitsgang der Kondensation unterworfen und so wiedergewonnen werden. Zur Ausübung dieses Verfahrens dient eine Vorrichtung, bei welcher der schwerere Teil des Materials während des Glühvorgangs mechanisch aus den Glühröhren entfernt und aufgefangen wird, während die leichteren Kohlenteilchen durch den beim Glühprozeß entwickelten Eigendampf mitgerissen, der Kondensation unterworfen und dann abgeleitet und aufgefangen werden. Dazu verwendet man direkt und indirekt geheizte Glühzylinder zum Trocknen und Glühen der feinpulverigen Entfärbungskohle und einen mit ihnen verbundenen Kondensator zum Zwecke, den während des Glühvorgangs entwickelten Eigendampf in fortgesetztem Arbeitsverfahren zu kondensieren und die in ihm befindlichen feinen Kohlenstoffteile wiederzugewinnen. Man bedient sich auch eines Injektors in Verbindung mit dem Kondensator, um die Kondensationswirkung des Kondensators durch Einleitung von Wasser oder Dampf von niedriger Temperatur zu erhöhen.

Eine *Drahtelektrode für elektrolytische Zwecke* betrifft das D. R. P. Nr. 296 786 der SIEMENS & HALSKE AKT.-GES. in Siemensstadt bei Berlin. Die an einer gemeinsamen Stromzuleitung angeschlossenen Elektroden-drähte hängen von dieser frei herab und sind an ihrem unteren Ende mit Beschwerungsstücken versehen, die kugel- oder zylinderrförmig ausgebildet sein können. Es können auch mehrere Elektroden-drähte an ein gemeinsames, vorteilhaft mit Rillen versehenes Beschwerungsstück angeschlossen sein, oder die Elektroden-drähte können an ihren beiden Enden Beschwerungsstücke besitzen und im mittleren Teil entweder auf der gemeinsamen Stromzuleitung oder einer isolierenden Zwischenwand aufruhcn.

[A. 3198 b.]

KURZE NACHRICHTEN AUS INDUSTRIE, HANDEL UND VERKEHR.

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Die wirtschaftliche Umwerbung der Schweiz.

Die beiden kriegführenden Gruppen zeigen sich bestrebt, ihre wirtschaftliche Stellung in der Schweiz für die Zeit nach dem Kriege sicherzustellen. So ver-

weist der Wirtschaftsdienst des Hamburger Kolonialinstituts auf die Tatsache, daß im vergangenen Jahre elf neue Konsulate im Lande errichtet wurden, von denen nur das deutsche, englische und amerikanische in Schaffhausen, das österreichisch-ungarische in

Lugano, das brasilianische in St. Gallen genannt seien. Gewaltig wird seitens des Vielverbandes in der Schweiz für die Zukunft gerüstet. Amerikanische Firmen der Farb- und Chemikalienindustrie bearbeiten das ganze Land nachdrücklich mit Propagandaangeboten. Seitens des englischen Board of Trade wurde bemerkt, daß alle möglichen Maßnahmen getroffen würden, um den Ausfuhrhandel nach der Schweiz wirksam zu fördern. So solle demnächst ein Handelsattaché dort ernannt und der dortige Konsulatsstab vergrößert werden. Auch die Gründung einer Zentralagentur zur Verbesserung des Handels Englands mit der Schweiz wird erwogen. Besonders stark bemüht sich *Frankreich*, die Schweiz wirtschaftlich zu erobern; die Handelskontrolle durch die S. S. S. verschärft sich von Tag zu Tag, und die Kaufleute sind gezwungen, ihre ganzen Verbindungen, Bücher, Verhältnisse ihrer Angestellten usw. lückenlos zu offenbaren. Den gemeinsamen Interessen der Alliierten soll die kürzlich in Luzern mit 80 Mill. Frs. begründete Société financière des emprunts étrangers dienen, die die Finanzierung der den Ententestaaten gewährten Valutaanleihen besorgen soll. Der Bund beteiligt sich daran mit 25 Mill. Frs., Handel und Industrie mit über 40 Millionen, den Rest übernehmen die Kredit- und Kantonalbanken. Die Gründung trägt privaten Charakter. — Die stets wachsende wirtschaftliche Bedrängnis der neutralen Staaten Europas und die Aussicht auf kommende Nöte hat den Gedanken an einen Zusammenschluß dieser Staaten untereinander entstehen lassen. So haben anlässlich der zweiten Basler Mustermesse im April schweizerische und *holländische* Kaufleute beraten, wie man die kolonialen und überseeischen Beziehungen Hollands der Schweiz und die hochwertigen schweizerischen Industrieerzeugnisse der holländischen Wirtschaft nutzbar machen könne. Auch mit *Schweden* werden in der Schweiz Beratungen gepflogen, in denen gegenseitige Warenlieferungen und Ausgestaltung des direkten Verkehrs miteinander erörtert werden. Als erstes greifbares Ergebnis dieser Bestrebungen kann die Gründung einer Schwedisch-Schweizerischen Handelskompanie Aktien-Gesellschaft in Basel mit 100 000 Frs. Kapital gemeldet werden.

Nordd. Allgem. Ztg.

[B. 9370.]

Die Schweizer Farbstoffindustrie während des Krieges.

Die Schweizer Export-Revue vom 13. Juli 1918 schreibt: Die Schweizerische Farbstoffindustrie hat ihren Absatz nach den Ententestaaten seit dem Kriege zusehends gebessert. In der Tat sind während des Krieges die Ausfuhr um das Zweifache bzw. Fünffache gestiegen. Es seien folgende Zahlen erwähnt:

Ausfuhr aus der Schweiz nach den Vereinigten Staaten: a) Anilinfarben 1914: 5 387 157 Frs., 1915: 4 246 260 Frs., 1916: 8 147 782 Frs., 1917: 12 383 488 Frs., b) Indigo und Indigolösung 1914: 926 704 Frs., 1915: 808 816 Frs., 1916: 2 013 896 Frs., 1917: 2 242 912 Frs.

Die verhältnismäßig kleine Produktion von Farbstoffen in der Schweiz genügt natürlich nicht, den Ausfall Deutschlands zu ersetzen und die größeren Ententestaaten damit hinreichend zu versehen. Wie in England, so wurden auch in Amerika in kurzer Zeit alle Maßnahmen getroffen, die Farbstoffindustrie zu fördern, indem man die nötigen Kapitalen und Fabrikanlagen dazu heranzog.

Im Jahre 1914 waren in Deutschland 22, in Frankreich und England je 11 und in Amerika 9 Farbstofffabriken. Zudem waren die deutschen Fabriken meist größeren Maßstabes. Die Ausfuhr von Farbstoffen aus Deutschland betrug im Jahre 1913 nach England 15 000, nach Amerika 24 000 t. England

verbot die Ausfuhr von Farbstoffen am 8. September 1914.

Die Lage des Farbstoffhandels in den Vereinigten Staaten spitzte sich zu, nachdem der Krieg sich in die Länge zog und Deutschland seinerseits ein Ausfuhrverbot erlassen hatte. Man mußte an die Einführung einer Fabrikation von über 700 verschiedenen Farbstoffen denken und sich klar werden, ob diese Industrie nach dem Kriege der deutschen Konkurrenz standhalten könne. Das Handelsdepartement in Washington nahm die Sache in seine Hände, und 103 Fabriken antworteten dem Appell. 90 dieser Fabriken repräsentieren ein Kapital von 795 Mill. Frs. 22 neue Unternehmungen zusammen mit einem Kapital von 20 Millionen wurden gegründet, im ganzen 815 000 000 Frs. Nach Schätzungen übersteigt das heute in Amerika in der Farbstoffindustrie investierte Kapital den Betrag von einer Milliarde Frs. Im Laufe des Jahres 1918 werden alle Fabriken vollständig fabrikationsfähig sein.

Vor dem Kriege führte Amerika jährlich für 50 Mill. Frs. Anilinfarbstoffe ein, während in zehn Monaten 1917 Farbstoffe im Werte von über 60 Mill. Frs. nach allen Ländern ausgeführt wurden. Der größte Käufer ist England mit einer Abnahme von über 15 Mill. Frs. Farbstoffe.

Delegierte der schweizerischen und englischen Farbstoffindustrie stellten der amerikanischen Farbstoffindustrie einen Besuch ab, um in enger Zusammenarbeit den Weltmarkt dieses Industriezweiges nach Möglichkeit zu übernehmen, für jetzt und nach dem Kriege.

Amerika hat nicht nur aus Mangel an Einfuhr von Farbstoffen aus Deutschland, sondern auch im Zusammenhang mit der raschen Entwicklung der Baumwollindustrie seine einheimische Farbstoffproduktion beschleunigt. In Amerika laufen gegenwärtig 33 800 000 Spindeln, was eine Erhöhung von über 7 Millionen Spindeln gegenüber den 26 000 000 im Jahre 1910 vorhandenen Spindeln bedeutet. Ferner verbrauchte Amerika im Mai 1918 41 pCt. aller Rohbaumwolle, welche die Welt produzierte, verglichen mit 29 pCt. im Jahre 1913. Daher ist der Bedarf für Farbstoffe in stetigem Wachsen begriffen, besonders mit Rücksicht auf die zahlreichen Konstruktionen von Baumwollspinnereien, speziell für Bonneterie in den südöstlichen Gebieten der Vereinigten Staaten, wo die Baumwolle gepflanzt wird.

Der Einführung der Fabrikation von Farbstoffen in größerem Maße ist in den Vereinigten Staaten durch die Regierung große Aufmerksamkeit geschenkt worden. Bereits wurde durch das Handelsdepartement in Washington eine Liste nicht nur mit den Namen und Adressen aller Fabrikanten von Kohlen-teeerprodukten in Amerika, sondern auch mit Angabe ihrer Fabrikationsspezialitäten herausgegeben. Diese Liste ist an alle Konsulate gesandt worden.

Daß jedoch die schweizerische Farbstoffindustrie durch den Aufschwung in Amerika nicht gelitten hat, beweisen die am Anfang genannten schweizerischen Ausfuhrzahlen. Tatsächlich ist auch die Aussicht vorhanden, daß der schweizerische Export eher zunehmen wird, abgesehen davon, daß durch die schweizerische und englische Delegation beabsichtigt wird, die Produktion nicht einseitig zu gestalten, sondern sie im Interesse sowohl der Schweiz als auch der Ententestaaten weiter auszubauen.

N. d. A.

[B. 9446.]

Verstaatlichung der russischen Naphthaunternehmungen; Monopolisierung des Naphthahandels.

Der Rat der Volkskommissare hat unter dem 20. Juni 1918 alle Unternehmungen, die sich mit der Gewinnung und Verwertung von Naphtha beschäftigen, als Staats Eigentum und den Handel mit Naphtha

und Naphthaerzeugnissen als Staatsmonopol erklärt. [B. 9342.]

N. f. H., I. u. L.

Die Nationalisierung der russischen Industrie.

Bis zum 1. Juni 1918 waren vom Höheren Volkswirtschaftsrat 486 Unternehmungen nationalisiert oder sequestriert. Diese Unternehmungen verteilen sich auf folgende Weise:

Metall	nationalisiert	sequestriert	zusammen
a) Erzverarbeit-			
tung	91	8	99
b) Metallbear-			
beitung	49	47	96
Feuerung	17	—	17
Elektrotechnik	8	10	18
Faserstoffe	15	11	26
Chemikalien	29	13	42
Holz und Papier	34	28	62
Mineralien	5	4	9
Nahrungsmittel	37	17	54
Tierprodukte	7	6	13
Polygraphie	15	2	17
Transport	7	—	7
Verschiedene	23	3	26
	337	149	486.

Laut Dekret vom 28. Juni wurden dann die meisten Großunternehmungen nationalisiert: metallurgische und metallbearbeitende, Textil- und elektrotechnische Industrien, Sägemühlen und Holzbearbeitungswerke, Tabak-, Gummi-, Glas-, Keramik-, Zement-, Leder- und andere Unternehmungen, die Aktien- und Kommanditgesellschaften gehörten und die ein bestimmtes Grundkapital aufwiesen (es sind bestimmte, für jeden Industriezweig besondere Richtsätze für die Beurteilung des etwaigen Nationalisierungszwanges aufgestellt worden). Wie die Gesellschaft der Industriellen bekanntgibt, fallen unter diese Verordnung 1100 Aktienunternehmungen (mit einem Grundkapital von 3 Milliarden Rubel), die nicht einmal die schon früher nationalisierten Unternehmungen und Privateisenbahnen umfassen. Die Zweigverteilung ist wie folgt:

Industriezweig	Grundkapital	
	Zahl	Millionen
Metallbearbeitung	215	1100
Textilindustrie	311	779
Mineralf Feuerung	99	253
Erz	57	205
Elektrische Energie	40	135
Zement	40	82
Holzbearbeitung	69	66
Gummi	5	54
Dampfmühlen	48	65

Nordd. Allgem. Ztg.

[B. 9471.]

Saccharinfabriken in Rußland.

Der obere Volkswirtschaftsrat hat die Errichtung von Saccharinfabriken in einer Reihe russischer Städte beschlossen, darunter in Petersburg und Kinesma.

W. N. D. Deutscher Ueberseedienst.

[B. 9452.]

Das Düngemittelproblem in Schweden.

In einer Eingabe des Produktionsausschusses an den Landwirtschaftsminister wird, wie Svenska Dagbladet vom 25. Juni 1918 berichtet, betont, daß der Bedarf an künstlichen Düngemitteln während der Kriegszeit erheblich höher angesetzt werden muß als unter normalen Verhältnissen. Der auf die Dauer unvermeidliche Rückgang des Viehbestandes und die verringerte Futtermenge haben natürlich eine geringere Erzeugung von Stalldünger zur Folge gehabt. Da es aber gerade jetzt auf möglichst gute Ernten im Lande ankommt, so ist es natürlich er-

wünscht, daß künstliche Düngemittel auch dort verwendet werden, wo dies früher nicht üblich war.

Der Ausschuß berechnet den Jahresbedarf auf 50 000 t Stickstoffdünger, 136 000 t Superphosphat, 35 000 t Thomasmehl und 85 000 t Kali.

Das aus Schweden jährlich ausgeführte Erz enthält mehr Phosphor, als das Land benötigt. Es ist daher höchst erwünscht, daß aus dem Erz im Lande selbst möglichst viel Phosphor gewonnen wird, sowie ferner, daß eine Wiedereinfuhr der Phosphorsäure in Form von Thomasmehl aus denjenigen Ländern durchgesetzt wird, an welche das unbearbeitete Erz verkauft wird. In dieser Hinsicht verdienen die Maßnahmen, die Luxemburg unter ähnlichen Verhältnissen getroffen hat, Aufmerksamkeit.

Die Herstellung von Diphosphat aus den bei Malmberget angereicherten Abfällen muß kräftig fortgesetzt werden, außerdem muß die Förderung neuer apatitreicher Erze in die Wege geleitet werden. Auch haben die in Deutschland gemachten Erfahrungen gezeigt, von welchem Nutzen die systematische Einsammlung zur Düngemittelbereitung ist.

Bezüglich der Kalisalze ist Schweden auf die Einfuhr angewiesen. Trotzdem sollten aber die Bemühungen, Kali aus einheimischen Mineralien zu gewinnen, weiter fortgesetzt werden.

[B. 9334.]

Herstellung von Motorspiritus in Schweden.

Die großen Schwierigkeiten, denen Industrie- und Verkehrsunternehmungen infolge des Mangels an Benzin- und Brennöl gegenüberstehen, bringen es mit sich, schreibt Svenska Dagbladet vom 17. Juli 1918, daß man auf alle mögliche Weise durch Förderung der Sulfitspiritusindustrie die Herstellung von Motorspiritus zu vermehren sucht. Augenblicklich ist der Vorrat an Motorspiritus unzulänglich. Eine Besserung der Lage kann erst im Herbst eintreten, da dann wahrscheinlich die Mehrzahl der elf Sulfitspiritusfabriken, die jetzt im Bau oder geplant sind, fertig sein werden. Einschließlich der jetzt arbeitenden Fabriken würde man dann etwa 18 neue Sulfitspiritusfabriken haben. Die sieben älteren stellen gegenwärtig etwa 375 000 l Spiritus monatlich her. In etwa 8—14 Tagen erwartet man eine weitere Vermehrung der Spiritusmengen, weil dann voraussichtlich die neue Fabrik KARSKÄR den Betrieb aufnehmen wird. Diese Fabrik soll etwa 80 000 l monatlich liefern. Die gesamte Leistungsfähigkeit der fertigen 18 Fabriken wird etwa 18 Mill. l jährlich betragen, eine nicht unerhebliche Menge, da die Benzineinfuhr in normalen Jahren etwa 25 Mill. l betrug. Indessen dürften die Rohstoff- und Brennstoffschwierigkeiten in mancher Hinsicht verhindern, daß die Fabriken ihre volle Leistungsfähigkeit erreichen.

[B. 9376.]

Schwedische Beteiligung an englischen Farbstofffirmen.

Die Aktiengesellschaft NOBELVERKEN (chemische Fabrik) hat, laut Dagens Nyheter vom 24. Juli eine große Anzahl Aktien der führenden Farbstofffirma LEVINSTEIN, die mit der BRITISH DYES LTD. verbunden ist, erworben. Der Erwerb der Aktien sei erfolgt, weil NOBELVERKEN seine Einnahmen in einem einträglichen, nicht mit der Herstellung von Sprengstoffen zusammenhängenden Unternehmen anzulegen wünschte.

[B. 9380.]

N. f. H., I. u. L.

Die Aktien-Gesellschaft „Stockholms Superphosphatfabrik“ hat, wie Stockholms Dagbladet vom 4. Juli schreibt, vor einiger Zeit die ALBY WASSERFALL AKTIEN-GESELLSCHAFT gekauft und jetzt auch die ALBY KARBIDFABRIK erworben. Sämtliche Aktien dieser letztgenannten Gesellschaft lagen bisher in englischen Händen, so

daß durch die Uebernahme der Aktien das Unternehmen in schwedische Hände gelangt. Die ALBY KARBIDFABRIK wurde im Jahre 1899 gegründet, und im Jahre 1911 wurde eine Cyanamidfabrik angelegt, die im Jahre 1914 8000 t Calciumcarbid und 9 500 t Kalkstickstoff herstellte. Für den Betrieb werden aus dem der Gesellschaft gehörigen Wasserfall bei Alby 11 000 P.S. benutzt. Sie verfügt über ein Aktienkapital von 2,5 Mill. Kr., wovon 750 000 Kr. Vorzugsaktien. Die Fabrikbauten, Wohnstätten, Maschinen, das Inventar und Lager haben einen Gesamtwert von etwa 3 Mill. Kr. Das Aktienkapital der STOCKHOLMS SUPERPHOSPHATFABRIK beträgt nach der letzten Neuausgabe 20 Mill. Kr.; im Jahre 1917 erzielte die Firma einen Reinverdienst von 2,50 Mill. Kr. (1916: 2,10), 10 pCt. wurden als Dividende ausgeschüttet.

N. J. H., I. u. L.

[B. 9454.]

Aus der chemischen Industrie Schwedens.

Die bislang in englischen Händen befindliche Aktienmehrheit der ALBY KARBIDFABRIK A. B. wurde durch Vermittlung einer Stockholmer Bank gegen Barzahlung in Pfund Sterling von der STOCKHOLMS SUPERFOSFAT A. B. erworben. Das Kapital der STOCKHOLMER SUPERFOSFAT A. B. beträgt nach der letzten Neumission von 8 Mill. Kr. insgesamt 20 Mill. Kr. Die Gesellschaft beabsichtigt, nachdem sie kürzlich ebenfalls die Mehrheit der 800 000 Kr. Aktien der ALBY VATTENFALLS A. B., die mehrere Kraitwerke am Ljungefluß besitzt, erworben, ihren Betrieb erheblich auszuweiten. In Stockholm wurde die A. B. SVENSKA GÄRVÄMMESFABRIKEN zur Fabrikation von Gerbstoffen aus einheimischen Rohstoffen gegründet. Das Kapital beträgt 400 000 Kr.

Die A. B. SVENSKA SKIEFERVERKEN, die bereits eine Fabrik bei Lamma in Hidinge besitzt, nimmt die fabrikmäßige Gewinnung von *Öl aus Schiefer* auf. Das so gewonnene Öl ist zum Betrieb von Rohölmaschinen verwendbar und kann durch weiteres Raffinieren für Schmier- und Leuchtzwecke brauchbar gemacht werden. Aus dem verarbeiteten Schiefer können 4 pCt. Öl gewonnen werden, was bei einer Leistungsfähigkeit der Fabrik von 30 000 t jährlich etwa 1200 t Öl ergeben würde. Die Schieferlager Schwedens sind fast unerschöpflich, und weitere Fabriken zur Ölgewinnung werden bereits geplant. Die Einfuhr von Brennölen belief sich vor dem Kriege auf 15 000 t jährlich.

Die Lage auf dem *Sulfitspritmarkt* kann als sehr ungünstig bezeichnet werden. Die Zufuhren von Spiritus sind äußerst gering, und eine Erleichterung im Verbrauch ist für die nächste Zeit nicht zu erwarten. Von den neuen, erst kürzlich in Betrieb genommenen Sulfidfabriken hat bereits eine wegen Mangel an Rohmaterial den Betrieb eingestellt, und verschiedene der alten Fabriken haben ihren Betrieb einschränken müssen. Es wird jedoch damit gerechnet, daß die Fabrikation von Sulfitsprit im Spätherbst wieder in größerem Umfange aufgenommen werden wird.

Der Mangel an *Fettstoffen* zum technischen Gebrauch macht sich auch in Schweden sehr fühlbar und hat die staatliche Industriekommission veranlaßt, die vorhandenen Vorräte des als Ersatzmittel genügenden Sulfatharzes zu beschlagnahmen. Die Fabrikation und Verteilung von Sulfatharz soll nunmehr unter Kontrolle gestellt werden.

H. N. D. Nr. 571.

[B. 9463.]

Luftstickstoffindustrie Dänemarks.

Norges Handels- och Sjöfartstidende vom 4. Juli erfährt aus Kopenhagen, daß von den Vertretern der Landwirt- und Ingenieurvereine ein Ausschuß

ernannt sei, der die Möglichkeiten für eine dänische Salpeterindustrie zu untersuchen habe. Man hoffe, diese Frage mit Hilfe einer dänisch-isländischen Luftsalpeterindustrie so zu lösen, daß Dänemark in Zukunft weniger abhängig vom Ausland sein werde als bisher.

N. J. H., I. u. L.

[B. 9351.]

Nutzbarmachung von Luftstickstoff in Dänemark.

Nationaltidende vom 24. Juli schreibt, daß der Ausschuß, der die Möglichkeit einer dänischen Salpeterindustrie untersuchen soll, von der dänischen Düngemittel-Genossenschaft 80 000 Kr. für die Errichtung einer Versuchsfabrik erhalten habe unter der Bedingung, daß die Betriebskosten durch staatlichen Zuschuß gedeckt werden. Der Ausschuß würde deshalb die Regierung ersuchen, zu diesem Zweck während dreier Jahre je 20 000 Kr. zu bewilligen.

N. J. H., I. u. L.

[B. 9350.]

Die dänische Spiritusindustrie.

Berlingske Tidende vom 3. September schreibt, die Vereinigung der Spiritusfabrikanten habe sich mit dem Ansuchen an die Regierung gewandt, in die Spritfabrikation größere Mengen Kartoffeln und Korn zur Verfügung zu stellen. Soviel man hört, werden 150 000 t Kartoffeln und eine bestimmte Menge Getreide zur Verfügung gestellt werden. Man rechnet damit, daß die Erzeugung, die sich in diesem Jahre auf 2,7 Mill. l 100-prozentigen Spiritus belief, nach dieser Bestimmung auf 3,5 Mill. l gesteigert werden kann.

[B. 9408.]

N. J. H., I. u. L.

Chininpflanze und der Chininkontrakt.

Der Preanger Bode meldet unterm 22. Juni 1918 aus Batavia, daß allgemeine Unzufriedenheit unter den Chininpflanzern über die Verwaltung ihrer Vereinigung herrscht, da die Leitung unbefriedigend sei und geheim handeln würde. Es besteht auch Unzufriedenheit gegenüber Pflanzern, die den Kontrakt gebrochen haben, um mit Japanern Geschäfte zu machen. Weiter wird aus Batavia unterm 25. Juni 1918 berichtet, daß der Chininkontrakt durch ein großes holländisches und ein großes englisches Unternehmen unterstützt wurde, die zusammen 95 pCt. der ganzen Produktion von Chininarinde lieferten. Nur drei kleine Unternehmungen und ein größeres mit 3½ pCt. der Totalproduktion, die mit Japanern kontrahierten, schloßen sich nicht an.

Die Ernennung des Dr. LOVINK zum Vorsitzenden des Chininbureau in Amsterdam ist von Mitgliedern der Chininvereinigung gut aufgenommen worden. Unterm 26. Juni 1918 wird ferner aus Batavia gemeldet: Infolge der Mitteilungen des Preanger Bode in bezug auf Chinintragen, bringt das Blatt nun an Tageslicht, daß die Assoziierten auch versuchen zu erreichen, daß einige Unternehmungen ihnen Chininarinde liefern zu einem festen Einheitspreis gegen einen fünfjährigen Kontrakt und zu einem Preise, der unabhängig von Exportschwierigkeiten sei.

Das Blatt kündigt an, daß die Chininvereinigung danach trachtet, das Beste zugunsten der Produzenten unter dem neugeschaffenen Zustande herauszuholen, selbst wenn der alte Kontrakt der Vereinigung dadurch in Gefahr gebracht werden sollte.

Die Niederl.-Indische Präbagentur in Amsterdam vernimmt, daß der neue Chinakontrakt, der an Stelle des dieser Tage abgelaufenen alten Kontrakts tritt, bereits so gut wie zustande gekommen anzusehen sei; es seien höchstens einige kleine Veränderungen vorzunehmen.

Allgem. Handelsblad.

[B. 9331.]

Die Salpeterindustrie Chiles im ersten Halbjahr 1918.

Ueber die Lage der Salpeterindustrie Chiles liegen die englischen Berichte von THOMSON AKMAN und W. MONTGOMERY vor. Erstere Firma meldet: Seit der von der britischen Regierung eingerichteten Kontrolle und der Bildung der Allied Nitrate Executive Ende 1917 haben alle Zuteilungen von Salpeter aufgehört, und mit Ausnahme weniger besonders genehmigter Umsätze bilden nur Käufer und Verschlaffer die Executive. In Chile dauert jedoch die Spekulation an. Während des Monats Juli stiegen die Kaufpreise auf 12 sh 6½ d per Quintal für gewöhnliche und 13 sh ½ d für raffinierte Ware, wobei der fortgesetzten Steigerung der Erzeugungskosten gebührende Rechnung getragen wurde. Die Nachfrage in Großbritannien für landwirtschaftliche Zwecke war wegen des Wettbewerbs billiger Düngemittel gering. Die Aenderung in der Zahlungsart der Ausfuhrabgabe hat eine Steigerung dieser Abgabe von 2 sh 4 d nach der alten Zahlungsweise auf 3 sh 6 d per Quintal veranlaßt, d. h. die Kosten, die dem Produzenten aus dieser Abgabe erwachsen, haben sich um 50 pCt. erhöht. Seitens Chiles werden die Bemühungen fortgesetzt, die Verkäufe zu kontrollieren oder zu zentralisieren; der letzte Vorschlag der chilenischen Regierung geht dahin, die Verkäufe an die Alliierten zu kontrollieren, und zwar zum Preise von 13 sh 6 d für gewöhnliche und 14 sh per Quintal für raffinierte Ware, auf Basis der hientigen Notierungen für Kohlen und Säcke und zum Kurse von 17 d. Anscheinend sind jedoch in dieser Richtung noch recht erhebliche Schwierigkeiten vorhanden. Nach der Produktionsstatistik arbeiteten im Juli 1917 123, im September-November 1917 124, im März 1918 jedoch nur 116 Oficinas, nachdem die deutschen Werke geschlossen waren. Insgesamt sind 173 Oficinas vorhanden, von denen aber 37 schon seit 4 Jahren stillliegen. Die Produktionskosten sind im Steigen begriffen und betragen heute etwa 3 sh 6 d mehr als vor dem Kriege. Der Cargo-Markt hat völlig aufgehört, doch stellt sich der nominelle Wert je Quintal auf 23 sh 6 d bis 23 sh 9 d für gewöhnliche und 24 sh bis 24 sh 3 d für raffinierte Ware. Der FOB-Markt unterlag wiederum erheblichen Schwankungen und schloß mit 12 sh 6½ d für gewöhnliche und 13 sh ½ d für raffinierte Ware für jede Periode des laufenden Jahres. Die Frachten hielten sich außerordentlich hoch, auf nominell 185 sh per Tonne nach Großbritannien. Segler nach Europa wurden überhaupt nicht gechartert. Der Wechselkurs stellte sich zu Anfang des Jahres auf 14^{13/32} d und schwankte seitdem zwischen 13^{7/32} d und 17^{11/32} d; er stand zuletzt auf 17^{1/32} d.

Die Firma W. MONTGOMERY & Co. meldet: Die Preise in Chile schwankten in den letzten sechs Monaten um 2 sh 2 d bis 2 sh 4 d je Quintal. Anfangs Januar erfolgten Abschlüsse zu 12 sh 3 d bis 12 sh 6 d je Quintal, Ende Februar wurde der tiefste Stand erreicht (10 sh 4 d bis 10 sh 8 d für gewöhnliche und raffinierte Ware). Infolge Zurückhaltung sowohl der Verkäufer als auch der Nitrate Executive stockte das Geschäft, es sammelten sich in Chile Bestände an, und erst Mitte März griff eine Besserung Platz. Anfangs Juni kam es wieder zu größeren Abschlüssen auf Grund einer Preissteigerung von 1 sh, wodurch die Notierung auf 12 sh 6½ d resp. 13 sh ½ d gelangte. In den ersten fünf Monaten des laufenden Jahres ging die Erzeugung gegen das Vorjahr ein wenig zurück. In dem Bericht heißt es weiter: „Es entsteht nun die Frage, wie sich nach Ausschaltung der deutschen Produktion von etwa 400 000 t jährlich bei einer Gesamtförderung, die hinter der von 1913 nicht zurückbleibt, die Verhältnisse des Marktes gestalten werden, wenn nach dem Kriege der Bedarf

für Explosivstoffe und Munition aufhört. Wir überschauen keineswegs, daß Deutschland seit Kriegsbeginn keinen chilenischen Salpeter beziehen konnte, während Frankreich, Belgien und Holland ihren Bedarf für landwirtschaftliche Zwecke stark verringert oder ganz unbefriedigt gelassen haben. Aber wir wissen nicht, aus welcher Quelle und zu welchem Preise Deutschland sich in der Zwischenzeit versorgt hat und ob es auch später ohne Chile wird auskommen können. Da auch in England und Amerika synthetischer Salpeter hergestellt wird, ist die Gefahr für die chilenischen Erzeuger nicht zu unterschätzen. Im ersten Halbjahr 1918 und 1917 betrug die Ausfuhr Chiles nach

	1918	1917
Europa u. Aegypten	513 000 t	540 000 t
Vereinigte Staaten	700 000 t	505 000 t
Andere Länder	54 000 t	66 000 t
Bestände in Chile	betragen 900 000 t gegen 618 000 t im Jahre 1917.	

H. G.

Niederländischer Trust von Seifenfabriken.

In Utrecht ist ein Trust von Seifenfabriken gegründet worden mit einem eingezahlten Kapital von 4½ Mill. Gulden. Die neue Gesellschaft führt den Titel „Maatschappij tot Exploitatie van Zeepfabrieken“ und umfaßt folgende Unternehmungen:

Seifenfabriken De Duij, früher Chr. PEINES in ten Dolder,

T. P. VIRTULY & Co., DAMPSEIFENSIEDEREI „DE HAMER“ in Gouda,

DROS UND GEER, TIELEMAN, DAMPSEIFENFABRIK „DE GEKROONDE HAAS“ in Leiden,

KGL. ZUTPHENSCH E DAMPSEIFENFABRIK, früher B. A. ALBERS & Co. in Zutphen,

NYMEGER DAMPSEIFENSIEDEREI, früher GEER, SPOORENBERG in Nymegen.

Unterhandlungen mit anderen Unternehmungen sind im Gange. Zu den Gründern des neuen Trustes gehören die KGL. STEARINKERZENFABRIK in Gouda und die große Margarinefabrik von ANTON JÜRGENS in Oss, so daß also auf diese Weise drei Zweige der niederländischen Oel- und Fettindustrie (Seife, Kerzen und Margarine) eng miteinander verknüpft werden. Sollten, wie geplant ist, noch weitere Fabriken in den Konzern mit aufgenommen werden, so würde sich eine Erhöhung des Kapitals notwendig erweisen. Die Gesamthöhe des Kapitals ist daher auf 15 Mill. fl. festgesetzt, wovon bisher erst der dritte Teil ausgegeben worden ist (Kaiserlich Deutsches Generalkonsulat für die Niederlande in Amsterdam.)

N. L. H., I. u. L.

[R. 9371.]

Herstellung von Ammoniak aus Torf in Holland.

Wie der Standard mitteilt, ist mit dem Bau der genossenschaftlichen Ammoniakfabrik „DE RENSE“ in Drenthe begonnen worden, und man hofft, am 1. November d. J. den Betrieb aufnehmen zu können. Die Aktien dieses Unternehmens befinden sich zum größten Teil in den Händen von Torfbauern. Das Aktienkapital beträgt 13 500 Gulden. Man rechnet damit, aus je 10 000 kg Torf etwa drei Korbfaschen Ammoniak herzustellen und hofft, aus der ausgelegten Asche noch einen kalihaltigen Düngstoff zu gewinnen. Das bei der Herstellung von Ammoniak erzeugte Gas soll in Gasbehältern aufgefangen und zur Beleuchtung sowie zum Betrieb von Motoren verwendet werden.

[R. 9472.]

Nordd. Allgem. Ztg.

Stickstoffwerke der Vereinigten Staaten.

Die Regierung errichtet bei Cincinnati, O., mit einem Kostenaufwand von 25 Mill. \$, eine Stickstoffanlage. (Chem. Tr. Journ.)

W. N. D. Nr. 527.

[R. 9346.]

Aus der Schwefelindustrie der V. St. A.

Die gesamte Schwefelindustrie soll unter Regierungskontrolle gestellt werden.

Chem. Trade Journ.

[B. 9359.]

Schwefelsäure-Bereitung in den V. St. A.

Die Regierung errichtet eine große Schwefelsäurefabrik in den Anlagen der NATIONAL ZINC ORE SEPARATING Co., Cuba City, Wis., mit einer täglichen Erzeugung von 100 t Schwefelsäure; außerdem werden dort täglich 200 t Rohzinkkonzentrate verhüttet.

Ein Syndikat, das zur Ausbeutung neuentdeckter bedeutender Schwefellager in Culberson County, Tex., gebildet worden ist, plant dort die Errichtung einer Anlage zur Herstellung von Schwefelsäure und zum Raffinieren des Rohschwefels.

W. N. D. Deutscher Ueberseedienst.

[B. 9458.]

Gewinnung von Spiritus zu Industriezwecken in Kanada.

Laut Lloyds List vom 17. August werden jetzt auch in Kanada auf Anregung des Imperial Munitions Board durch die LAURENTIDE PAPER & PULP COMPANY und des ASSOCIATE COMMITTEE ON CHEMISTRY in den Laboratorien der McGill University Versuche angestellt, Spiritus aus Holzabfällen (Sägemehl) und aus Sulfitzellstoff-Ablauge zu gewinnen. Auf Grund dieser Versuche denkt man an die Begründung dieser in Kanada neuen Industrie heranzugehen.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9469.]

Chemische Industrie Chinas.

Die Pariser Zeitschrift *La Victoire Economique* bringt unter der Überschrift „Le développement de l'industrie chimique en Chine“ in ihrer Nummer vom 8. Juni einen Artikel, der sich mit der Entwicklung der chemischen Industrie in dem japanischen Pachtgebiet Kwantung beschäftigt. Danach hätten die Japaner dort nach Ausbruch des Krieges Fabriken zur Herstellung von Schwefelsäure, Bariumsulfaten, Stearin und Glycerin errichtet, die ihre Rohstoffe alle aus der Mandchurie bezögen. Ein Korrespondent der Times berichtet, daß China überhaupt einen großen Reichtum an Rohstoffen für die Fabrikation einer Menge pharmazeutischer Artikel besitze. Die (in Manila und Schanghai erscheinende amerikanische) Zeitschrift *The Far Eastern Review* behauptet, daß China in der Lage sei, Alkohol und Ammoniak in fast unbegrenzten Mengen zu liefern. Man könne dort auch sehr billig die hauptsächlichsten Säuren und eine Menge anderer Produkte herstellen, so z. B. Silbernitrat. Das Blatt habe den Gedanken aufgeworfen, eine Konferenz von chinesischen und ausländischen Ärzten, Chemikern und Pharmazeuten einzuberufen, um diese Frage zu studieren und dann Kapitalisten für die Errichtung von Fabriken in China zu interessieren, denen die Konferenz ihre Dienste zur Überwachung der Fabrikation zur Verfügung stellen solle. Die Produkte würden übrigens in China selbst schon einen ausgedehnten Markt finden.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9358.]

Gründung einer französisch-griechischen Industrie-Gruppe.

Griechischen Blättermeldungen zufolge ist vor kurzem in Athen eine französisch-griechische Industrie-Gruppe zur Förderung der Industrie Griechenlands ins Leben gerufen worden. Der Vorstand dieses Verbandes besteht aus Professoren, Chemikern und Ingenieuren, während darin ebenfalls die Athener Bank und die französische Archäologische Schule vertreten sind.

[B. 9361.]

Handelsberichten.

Aus der chemischen Industrie Frankreichs.

L'Information vom 4. September schreibt: Der Gesellschaft *PRODUITS CHIMIQUES ET COLORANTS FRANÇAIS*, die, wie bekannt, unter Mitwirkung der Gruppe *LEDERLIN-TEINTURERIES DE THAON-MINES DE VICOIGNE ET NOEUX* gegründet worden ist, wurde das Anerbieten gemacht, sich später mit der *COMPAGNIE NATIONALE DES MATIÈRES COLORANTES* zu verschmelzen. Der Betrieb der *SOCIÉTÉ DES COLORANTS FRANÇAIS* in Villeneuve-Saint-Georges soll nunmehr in vollem Gange sein; es werden dort Anilinfarben, Farbstoffauszüge und verschiedene chemische Sondererzeugnisse hergestellt. Die Fabrik von Jarne-Vizille (Isère), die ihre Betriebskraft gegenwärtig von der *SOCIÉTÉ DE FURE ET MORGE* erhält, wird in nächster Zeit über eigene Kraft verfügen. Augenblicklich stellt sie Chlor für den Heeresbedarf her. Ein anderer Betrieb für die Holzdestillation in Litiol (Haute-Marne) sieht seiner Vollendung entgegen. Die Gesellschaft will späterhin die Ausbeutung der Salzlager von Méréville (Meurthe-et-Moselle) übernehmen.

[B. 9466.]

N. f. H., I. u. L.

Kapitalerhöhung der British Cyanides Company.

Den Times vom 27. Juni zufolge beabsichtigt die *BRITISH CYANIDES COMPANY*, die seit Kriegsausbruch ihren Betrieb wesentlich ausgedehnt hat, ihr Kapital von 200 000 £ auf 350 000 £ zu erhöhen durch Schaffung von weiteren 50 000 Stammaktien und 100 000 neuen fünfprozentigen kumulativen Vorzugsaktien zu je 1 £. Von den neuen Werten sollen ausgeben werden 50 000 Vorzugsaktien zum Nennwert und 25 000 Stammaktien mit einem Aufschlag von 10 s für eine Aktie. Hierdurch wird das flüssige Kapital der Gesellschaft um 85 000 £ vergrößert. Dieser Betrag ist erforderlich wegen der Beteiligung der Gesellschaft an der *BRITISH POTASH COMPANY*, dem *NATIONAL RESEARCH SYNDICATE* und der Erwerbung der *FRED DANKS, LTD.* Die Dividende für das vergangene Jahr betrug 14 pCt., der höchste je bezahlte Satz.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9362.]

Förderung der chemischen Industrie in Britisch Indien.

The Chemical Trades Journal and Chemical Engineer vom 20. Juli schreibt: In dem Bericht über die indischen Verfassungsreformen, die von dem Vizekönig und dem Staatssekretär für Indien geplant werden, wird u. a. auch auf die wirtschaftliche und industrielle Entwicklung des Landes hingewiesen. Es heißt darin: Ohne Zweifel ist eine bedeutende Ausdehnung der technischen Ämterstellen des Landes notwendig. Die Einrichtung wissenschaftlich gebildeter Beamten in den Dienst der Landwirtschaft zu stellen, hat solchen Erfolg gehabt, daß sie auch auf die Industrie übertragen werden muß. Es ist bekannt, daß die Gerb-, die Glas- und die Seifenindustrie, die Zuckerraffinerie sowie die Herstellung einer großen Menge pflanzlicher Farbstoffe, Drogen und wichtiger Öle bisher in sehr primitiver Art betrieben worden ist. Hier kann die technische Wissenschaft sehr nutzbringend eingreifen. Die alten metallurgischen und chemischen Industrien des Landes, die durch die Einfuhr ausländischer Waren ziemlich in Verfall geraten sind, bieten, wenn sie nach modernen Richtlinien betrieben werden, ebenfalls Gelegenheit zu günstigen beträchtlichen Kapitalanlagen.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9450.]

Herstellung von Ammoniumsulfat und Schwefelsäure in Britisch-Südafrika.

Wie Iron and Coal Trades Review vom 26. Juli mitteilt, werden gegenwärtig in den südafrikanischen

Werken in Vryheid über 250 tons Ammoniumsulfat monatlich hergestellt. Man hofft, gegen Ende des Jahres diesen Ertrag auf wenigstens 350 tons steigern zu können. Dieselben Werke stellen Schwefelsäure aus Schwefelkies, der im Randgebiet gefunden wird, her. Die volle Ertragsfähigkeit der Anlage beträgt 400 tons monatlich. [B. 9467.]

N. f. H., I. u. L.

Errichtung einer Carbidfabrik in Tasmanien.

Handelsberichten vom 29. August zufolge ist von der HYDRO ELECTRIC Co. in Melbourne eine Carbidfabrik in Electrona (Tasmanien) errichtet worden, die die erste ihrer Art in Australien sei und ihren Betrieb bereits aufgenommen habe. [B. 9464.]

N. f. H., I. u. L.

HANDELSNACHRICHTEN

UND KURZE STATISTISCHE MITTEILUNGEN.

Die Camphererzeugung Chinas.

Die Camphererzeugung Chinas ist dem Board of Trade Journal vom 20. Juni zufolge sehr zurückgegangen. Es sei zu befürchten, daß China in den nächsten Jahren nur wenig zur Deckung des Weltbedarfs beitragen könne. Der Stand der Dinge gehe aus dem folgenden Auszug der Encyclopaedia Sinica hervor: Im Jahre 1891 wurden fast 17 000 pikuls (1 pikul = 60 453 kg) ausgeführt, und die Industrie versprach sich gut zu entwickeln. Dann erfolgte die Ueberlassung Formosas an die Japaner, womit der Handel in japanische Hände überging. Der Weltbedarf an Campher wird zwar fast ausschließlich von Formosa gedeckt, aber mit staatlicher Unterstützung könnte China zweifellos ebenfalls eine große Menge Campher erzeugen. Nach der Abtretung von Formosa suchten die Händler nach Campher in der Provinz Fukien, wo sich in mehreren Präpekturen reiche Bestände an Campherbäumen finden. Ein Beamter aus Formosa erhielt das alleinige Ausbeuterecht und verbreitete dort die Kenntnis der Campherherstellung. Hohe Gewinne führten bald zu einer rücksichtslosen Ausbeutung der Wälder. Im Jahre 1906 waren 20 Campherdestillationen in Foochow in Betrieb und über 11 000 pikuls wurden ausgeführt. Bald waren jedoch alle erreichbaren Bäume abgeschlagen, so daß die Industrie in Fukien praktisch als erloschen anzusehen ist. Es sind Anstrengungen gemacht worden, die Campherindustrie in Kiangsi, wo sich in den Bezirken Kanchow und Kiangsi Campherwäldungen finden, zu entwickeln. Im Jahre 1904 wurde in Kiukiang eine Fabrik in Betrieb genommen, deren Durchschnittsleistung sich jetzt auf 1600 pikul beläuft. In Süd-Hupea besitzt ein Syndikat das Monopol der Campherherstellung. Im Jahre 1903 wurde einer Gesellschaft das Recht gewährt, den Chekiangcampher, der sich in Chuchow befindet, auszubeuten.

In Kiangsi ist dadurch ein kleiner Handel mit Campher entstanden. In den Schanstaaten und Südwest-Yünnan soll eine große Anzahl von Campherbäumen vorhanden sein (Szemao Customs Report von 1900 zufolge). Diese warten gewissermaßen auf die Industrie und besonders auf günstige Transportverhältnisse. Die Industrie könnte in kurzer Zeit wieder belebt und zu einer großen Ausdehnung gebracht werden, wenn der Staat sie unterstützen würde. Im Jahre 1916 belief sich die Campherausfuhr auf 2377 pikuls im Werte von 181 673 Taels. Die Zahlen für 1916 (die Angaben über die Ausfuhr des Jahres 1917 sind noch nicht veröffentlicht worden) zeigen, daß von den 2377 pikuls 1686 nach Hongkong, 537 nach den Vereinigten Staaten von Amerika und 100 nach British-Indien gingen.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9341.]

Wiederaufblühen des Opiumhandels.

Den Times wurde aus Schanghai vom 12. Juni gemeldet, daß der chinesische Regierungsbevoll-

mächtigte ein Uebereinkommen zum Kauf der indischen Opiumbestände zu 6200 taels für ein chest unterzeichnet habe. Die Regierung werde das chest zu 8000 taels an ein Syndikat weiterverkaufen, das sich aus Beamten zusammensetzt und ein Monopol für den Verkauf in China erwerben werde. Auf diese Weise werde die Regierung mehrere Millionen taels gewinnen, und der Opiumhandel komme wieder zur Blüte. Eine Meldung der Times aus Peking vom 15. Juni besagt: Die Regierung beabsichtigt, die noch vorhandenen Bestände von indischem Opium für 15 000 000 \$, zahlbar in nach zehn Jahren einlöslichen Regierungsoptionen, aufzukaufen. Bestände von 1600 chests¹⁾ sollen mit großem Gewinn an ein Syndikat weiterverkauft werden, dem ein Monopol verliehen werden soll, und das wiederum seine Vorräte mit gewaltigem Gewinn weiterverkaufen wird. An dem Gewinn des Syndikats werden hohe Würdenträger des Staates beteiligt sein, die Regierung selbst soll, sobald das Abkommen abgeschlossen ist, ungefähr 5 000 000 \$ in bar erhalten. (Times vom 17. Juni.) [B. 9343.]

N. f. H., I. u. L.

Japans Einfuhr und Ausfuhr von Düngemitteln im Jahre 1917.

Während der letzten zehn oder zwölf Jahre soll Japan dem Board of Trade Journal vom 20. Juni zufolge die Anwendung der neuesten Düngemittel bei der Kultur der verschiedenen Ernten sehr ausgedehnt haben. In den Jahren vor dem Kriege belief sich der Wert der in Japan eingeführten Düngemittel auf etwa 10 pCt. von der Gesamteinfuhr des Reiches. Im Jahre 1917 führte Japan Düngemittel im Werte von 78 138 819 Yen = 7 1/2 pCt. des gesamten Einfuhrhandels im Vergleich mit 42 683 313 Yen im Jahre 1916 und 70 680 152 Yen im Jahre 1913 ein. Die Einfuhr von Ammoniumsulfat nach Japan hat seit Kriegsbeginn sehr abgenommen, die Mengen und der Wert beliefen sich in den Jahren 1917 und 1916 auf 14 980 t (2 862 608 Yen) und 7107 t (1 999 273 Yen) im Vergleich mit 110 635 t (im Wert von 15 992 282 Yen) im Jahre 1913. Eine japanische Handelsgesellschaft für Düngemittel berichtet, daß der Durchschnittspreis für Ammoniumsulfat im Jahre 1917 306 Yen für die Tonne im Vergleich mit 199 Yen im Jahre 1916 und 153 Yen im Jahre 1913 betrug. Die Einfuhr von Natriumsalpeter ist im Jahre 1917 stark gestiegen. Sie belief sich auf 54 650 t im Werte von 9 724 626 Yen, verglichen mit 45 665 t (6 184 862 Yen) und 25 515 t (2 910 925 Yen) in den Jahren 1916 und 1913. Der Durchschnittspreis betrug im Jahre 1917 194 Yen für die Tonne im Vergleich mit 176 Yen im Jahre 1916 und 117 Yen im Jahre 1917. Die Einfuhr von Waren aus ölhaltigen Samen (Bohnenkuchen, Rapsamenkuchen, Baumwollsamenskuchen usw.) belief sich im Jahre 1917 auf 1 066 600 t im Wert von 55 907 822 Yen im Vergleich mit 835 681 t (37 540 214 Yen) im Jahre 1916 und 402 190 t (39 249 341 Yen) im Jahre 1913. Der Durchschnittspreis für Bohnenkuchen in Japan war im Jahre 1917 20 Yen pro Kuchen (annähernd 60 lbs), und für Rapsaatkuchen 4,30 Yen für das Pikul (= 133 1/3 lbs). Die Einfuhr von Phosphaten ist noch viel geringer als in den Jahren vor dem Kriege. Die Einfuhr belief sich im Jahre 1917 auf 154 212 t im Wert von 5 098 523 Yen im Vergleich mit 328 658 t (13 617 514 Yen) im Jahre 1913. Die Vorräte genügen gerade für die einheimischen Anforderungen; die Knappheit ist geeignet, Besorgnisse zu erwecken. Infolge der verminderten Einfuhr von Phosphaten wurde im September die Ausfuhr von Düngemitteln aus Japan beschränkt. Der Preis für 15 prozentigen Superphosphat ist in Japan

¹⁾ 1 chest = 84 lbs = etwa 38,1 kg.

von 1,03 auf 1,10 Yen für das Kwan (1 Kwan = 3,750 kg) im Jahre 1913, von 1,60 auf 1,80 für das Kwan im Jahre 1917 gestiegen. Seit September 1917 ist die Ausfuhr von Düngemitteln infolge der Bestimmungen der Regierung sehr eingeschränkt worden. Der Wert der Gesamtausfuhr stellte sich in den letzten vier Jahren wie folgt: Im Jahre 1914 auf 308 000 Yen, im Jahre 1915 auf 2 579 052 Yen, im Jahre 1916 auf 4 127 035 Yen und im Jahre 1917 auf 2 310 306 Yen.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9347.]

Japans Ein- und Ausfuhr im ersten Halbjahr 1918.

Nach Economist vom 13. Juli betrug die Einfuhr Japans in den ersten sechs Monaten des Jahres 1918 839 000 000 Yen, die Ausfuhr 896 000 000 Yen gegenüber 448 000 000 Yen, bzw. 708 000 000 Yen in der entsprechenden Zeit des vorhergehenden Jahres.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9444.]

Narkotische Arzneimittel für Japan.

Im Oktober 1917 beschloß die englische Regierung, die Ausgabe von Lizenzen zum Export von Morphin und Cocain nach Japan auf Gesuche zu beschränken, die von Bescheinigungen anerkannter japanischer Autoritäten begleitet sind, damit diese narkotischen Arzneimittel nur zu tatsächlichem Verbrauch in Japan oder Düren und Nachbarschaft und für ärztliche Zwecke dienen. Diese Handlungsweise war natürlich durch die Agitation in- und außerhalb des Parlaments verursacht worden, weil der Export in keinem Verhältnis stand zu den Mengen, die als Japans rechtmäßiger Arzneibedarf anzusehen waren. Es ist eine wohlbekannte Tatsache gewesen, daß der Hauptteil der Exporte die Basis zu einem gewinnbringenden Handel der japanischen Händler unter den Bewohnern der Mandschurei bildete. — Seitdem die neuen Einschränkungen in Kraft traten, schrumpfte der Export bedeutend zusammen, nur wenige Lizenzen wurden ausgeben. Nachstehend Ziffern des Imports in Japan sowohl von Morphin (Chlorid und Sulfat) als auch von Cocain, Hydrochlor, während der letzten drei Jahre:

		Unzen	Wert in Yen
Morphium	1915	358 543	2 415 139
..	1916	558 812	3 350 812
..	1917	600 220	5 077 841
Cocain	1915	68 366	867 212
..	1916	78 275	577 825
..	1917	90 049	955 318

Die 1917-Ziffern sowohl für Morphin als auch für Cocain sind die größten, die bis jetzt bekanntgemacht worden sind.

Die Morphinziffern allein belaufen sich auf über 1012 t, trotz der Tatsache, daß die Importe während der letzten drei Monate ganz bedeutend, infolge der Einschränkungen, heruntergegangen waren.

Das Anti-Opium-Komitee von Edinburgh sollte mit dem bereits erzielten Resultat zufrieden sein, jedoch zeigen die angegebenen Ziffern, daß Japan selbst ein großer Verbraucher von Morphin für ärztliche Zwecke ist. Inzwischen hören wir, daß der Anbau von Opium und die Fabrikation von Morphin in Japan sich vergrößert hat. Da eine schöne Einnahme für das Reich damit verknüpft ist, ist es kaum anzunehmen, daß einer schwachen Agitation viel Aufmerksamkeit geschenkt wird. The Financial & Economic Annual of Japan für 1917 behandelt in einem Artikel die Tatsache, daß, obgleich die Anzahl von konzessionierten Opiumrauchern in Taiwan (Formosa) zu Ende 1916 auf 66 847 heruntergegangen war, doch der Wert des importierten Opiums sich auf 3 724 131 Yen oder 218 000 £ belief. Diese

Ziffern, soweit der Wert in Betracht kommt, sind die größten für die letzten zehn Jahre. Der Gewinn des Reiches aus dem Opiummonopol ist nicht angegeben, aber es ist sicher, daß genug Arbeit für das Anti-Opium-Komitee auf Formosa allein besteht.

Chemist and Druggist.

[B. 9304.]

Pflanzenölfabriken in Japan.

Nach einem im London and China Telegraph vom 1. Juli 1918 erschienenen Bericht des britischen Konsulats in Shimonoseki hat eine neugegründete Gesellschaft für Ausbeutung von Pflanzenöl, die im Juni 1917 mit einem Kapital von 1 000 000 Yen gegründet wurde, einen Teil ihrer Fabrikgebäude in Wakamatsu fertiggestellt. Die noch fehlenden Bauarbeiten werden demnächst beendet sein, und man hofft, daß der Betrieb binnen kurzem aufgenommen werden wird.

In Japan befindet sich die Oelfabrikation in den Kinderschuhen; die besseren Arten Glycerin, Seife, Farbe usw. werden noch eingeführt; ebenso wird noch für über eine Million Yen mandschurisches Bohnenöl jährlich importiert.

Nach Fertigstellung der Fabrik wird sich der Verbrauch von Soja-Bohnen auf 45 000 t jährlich stellen. Der Ertrag an Oelkuchen wird sich dann auf 37 000 t, an Bohnenöl auf 6300 t belaufen.

Sämtliche Produkte der Fabrik werden vertragsgemäß von der MISETSU RUSSAN KAISHA zum Vertrieb übernommen. Das gereinigte Oel soll nach den Vereinigten Staaten ausgeführt werden, während die Oelkuchen in Japan Verwendung finden werden.

[B. 9378.]

Japans Handelsbeziehungen zu Südamerika.

Financial Times vom 10. August berichten, daß sich dem Japan Chronicle zufolge der Handel Japans mit Südamerika seit Eröffnung der neuen Schifffahrtslinie der OSAKA SHOSEN KAISHA außerordentlich entwickelt habe. Der Handel der Vereinigten Staaten von Amerika mit Südamerika sei seit ihrem Eintritt in den Krieg erheblich zurückgegangen; Brasilien, Chile und Argentinien hätten demzufolge große Aufträge nach Japan erteilt. Besonders stark sei die Nachfrage nach Chemikalien; so seien erst kürzlich wieder beträchtliche Aufträge auf Chloralkalium in Japan eingelaufen.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9448.]

Britisch-Ostindiens Außenhandel.

Der Wert der Einfuhr von Uebersee (ausschließlich Regierungswaren) betrug in 1917 98,8 Mill. £ gegen 97,7 Mill. £ im Vorjahre und 84,9 Mill. £ in 1915.

Hauptimportwaren (in Mill. £)	1917	1916	1915
Garne und Textilwaren	42,2	39,0	29,9
Zucker	9,5	10,1	16,5
Eisen, Stahl und Fabrikate			
daraus	5,5	5,7	5,1
Maschinen einschl. Treibriemen	3,5	4,0	5,2
Eisenwaren, Instrumente usw.	3,2	3,5	2,5
Chemikalien und Drogen	2,6	2,4	1,8
Farbstoffe	1,6	1,3	0,8
Glas- und Töpferwaren	1,3	1,3	0,9

Die Ausfuhr (ausschließlich Regierungswaren) erreichte 1917 einen Wert von 149,5 Mill. £ gegen 140,8 Mill. £ im Vorjahre und 119 Mill. £ in 1915; die Zahlen für 1915 schließen Weizen, die für 1917 und 1917 Weizen, gegerbte Rindschäute und andere Waren ein, die wegen ihrer Bedeutung für die Kriegsführung auf Rechnung der Regierung ausgeführt wurden.

Hauptausfuhrwären (in Mill. £)	1917	1916	1915
Textilrohstoffe	34,0	36,2	28,6
Garne und Textilwaren	33,8	36,2	28,7
Getreide, Hülsenfrüchte und Mehl	33,0	21,8	19,0
Tee unbek.		11,4	12,4
Rohe Häute und Felle	7,5	8,3	5,7
Sämereien	6,8	10,9	5,5
Gegerbte Häute, Felle und Leder	5,4	5,6	3,5

Der offizielle Handelsbericht über das am 31. März 1917 abgelaufene Geschäftsjahr äußert sich zum Teil recht pessimistisch. Auf die ganze Lage hemmend wirkte der Schiffsraumangel, dazu waren die Frachten vierzehnmal höher als in der Vorkriegszeit. In Kalkutta waren Ende des Jahres die Großhandelspreise für Lebensbedürfnisse infolge der stark gestiegenen Einfuhrpreise für Zucker, Salz, Baumwollgewebe, Metalle, Salpeter, Schellack und Indigo um 44 pCt. höher als im Juli 1914, die Lebensmittelpreise hatten sich dagegen nur um 16 pCt. erhöht.

W. N. D. *Deutscher Ueberseedienst*.

[B. 9335]

Indien. Natürlicher Indigo.

Die Gesamtanbaufläche in 1917/18 betrug 690 600 Acres gegen 770 000 Acres im Vorjahre, die Ernte wird auf 4500 t gegen 4900 t im Vorjahre geschätzt. Die in den verschiedenen Provinzen angebauten Flächen und die Ernteschätzungen betragen:

	Angepflanzt (acres)	Ertrag an Farbstoff (t)
Madras	312 200	2200
Behar und Orissa	86 700	550
Punjab	84 100	770
Vereinigte Provinzen	190 300	870
Bombay und Sind	10 300	80
Bengalen	7 000	30

Infolge der fast ganz eingestellten Schifffahrt wird ein großer Teil der Ernte als Dünger benutzt werden müssen. Der in Calcutta für Indigo bei den Verkäufen im Dezember 1917 erzielte Preis betrug 450 Rup. das Cwt. gegen 1012 Rup. im Dezember 1916 und 937 Rup. im Dezember 1915.

Wenn Indien einen erheblichen Beitrag zur Deckung des Weltbedarfs an Indigo liefern soll, so muß der Ertrag per Acre bedeutend gesteigert und gründliche agrikulturtechnische Arbeit geleistet werden. Für diesen Zweck haben sowohl die Regierung als auch die Pflanzergenossenschaft von Behar beträchtliche Summen verausgabt, es bleibt aber noch viel zu tun übrig, und da sich die Anbaufläche ganz Indiens während des Krieges von weniger als 150 000 Acres auf fast 700 000 Acres gehoben hat, so ist das Indigoproblem nicht mehr lediglich auf Behar beschränkt. Daher schlugen die Pflanzler von Behar vor, einen Beitrag von der gesamten Industrie zu erheben. Die Regierung hielt einen Ausfuhrzoll für die geeignetste Form und erließ ein entsprechendes Gesetz.

Der jährliche Bericht über die in der Landwirtschaft erzielten Fortschritte enthält für das Jahr 1916/17 einige interessante Einzelheiten über die bedeutende Mehrerzeugung vieler Indigofabriken in Behar (in manchen Fällen 40 bis 60 pCt.) durch die Anwendung von sogenanntem Dhak-Gummi, der dem Lösungswasser zugesetzt, den Niederschlag des Indigos beschleunigt.

W. N. D. *Deutscher Ueberseedienst*.

[B. 9336]

Indisches Chinin.

Die große Nachfrage nach Chinin hat zur Folge gehabt, daß die Reserven, die gerade vor Ausbruch des Krieges durch die indische Regierung angesam-

melt wurden, ernstlich heruntergegangen waren. Um nun neue Vorräte anzusammeln und der wachsenden Nachfrage zu begegnen, ist es nicht nur nötig, die Reserven aufzufüllen, sondern auch die bestehenden Plantagen zu erweitern, um die Herstellungsmöglichkeit zu erhöhen. Hierdurch erklärt sich nicht nur die Erhöhung von 77 000 Rs. in dem Kostenvoranschlag für das laufende Jahr, sondern auch die Reservierung von 1 103 000 Rs. für den Einkauf von Java-Chinin in dem Kostenvoranschlag für 1918/19. Die revidierten Einnahmeschätzungen unter der Rubrik „Scientific and Miscellaneous Depts.“ zeigen für das laufende Jahr die enorme Zunahme von 1 829 000 Rs. gegenüber der gutgeheißenen Schätzung. Die Zunahme ist entstanden durch die ungewöhnlich großen Chininverkäufe inklusive eines Spezialverkaufs von 30 000 Pfd. an die „Army for the Eastern Mediterranean Field Force.“ Die Einkommenschätzung für nächstes Jahr beläuft sich auf 1 000 000 Rs., worin erhöhte Einnahmen durch die Chinainde-Plantagen vorgesehen sind.

Chemist and Druggist.

[B. 9365]

Camphererzeugung der Vereinigten Staaten.

Die Züricher Post vom 15. Juli 1918 bringt folgende Meldung aus New York: Die erste in Florida entstandene Campherpflanzung der Vereinigten Staaten hat im letzten Jahre 10 000 Pfund Rohcampher erzeugt. Die Pflanzung erstreckt sich über 25 ha.

[B. 9374]

Die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften der chemischen Industrie 1915/16.

Nach den Aufzeichnungen des Kaiserlichen Statistischen Amtes gab es am 30. Juni 1916, dem letzten Tage des Berichtsjahres, im Deutschen Reich in der chemischen Industrie 165 Aktiengesellschaften (darunter: a) Chemische Großindustrie usw. 115, b) Farbmateriale 21, c) Sprengstoffe und Zündwaren 28); sie hatten am Ende des Berichtsjahres, das an einem Tage zwischen dem 1. Juli 1915 und dem 30. Juni 1916 abschloß, ein eingezahltes Aktienkapital von 629 731 000 M. [darunter: a) 320 433 000 M., b) 293 425 000 M., c) 105 100 000 M.]; hiervon wurde unter Berücksichtigung der Kapitalveränderungen ein dividendeberechtigtes Aktienkapital von 627 231 000 M. berechnet [darunter: a) 317 033 000 M., b) 292 425 000 M., c) 105 100 000 M.]; von diesem wurde ein Betrag von 591 740 000 M. [darunter: a) 287 535 000 M., b) 291 525 000 M., c) 102 680 000 M.] als dividendebeziehend ermittelt; auf diesen Betrag wurden also Dividenden ausgeschüttet. Die echten Reserven ohne die Beamten- und Arbeiter-Unterstützungsfonds betrugen 211 137 000 M. [darunter: a) 84 443 000 M., b) 68 287 000 M., c) 28 407 000 M.]. Das gesamte Unternehmungskapital der 165 Aktiengesellschaften (dividendeberechtigtes Aktienkapital und echte Reserven) beläuft sich demnach auf 838 368 000 M. [darunter: a) 402 376 000 M., b) 391 712 000 M., c) 133 597 000 M.]. Der Umlauf der Schuldverschreibungen für dieselben Zeitpunkte, für welche das eingezahlte Aktienkapital ermittelt und angegeben ist, betrug 124 821 000 M. [darunter: a) 52 015 000 M., b) 62 090 000 M., c) 10 116 000 M.]. Die Hypothekenschulden der Gesellschaften erreichten die Höhe von 19 606 000 M. [darunter: a) 13 623 000 M., b) 2 103 000 M., c) 3 485 000 M.], während für Beamten- und Arbeiter-Unterstützungsfonds 65 838 000 M. [darunter: a) 9 609 000 M., b) 54 950 000 M., c) 1 189 000 M.] nachgewiesen wurden.

Ein Bild über das Vermögen der Aktiengesellschaften gibt die Gegenüberstellung der Aktiven und Passiven. Die Statistik weist als Summe der Aktiven (ohne Verlustsaldo) 1 716 120 000 M. [darunter: a) 738 852 000 M., b) 551 846 000 M., c) 424 001 000 M.]

nach, und die *Passiven* ohne Gewinnsaldo mit 1 545 178 000 M. [darunter: a) 680 175 000 M., b) 489 097 000 M., c) 374 455 000 M.].

Betrachtet man die Gesellschaften nach dem Ausfall ihrer *Jahresergebnisse*, das heißt, ob sie nach Berücksichtigung des Gewinn- oder Verlustvortrags mit Gewinn oder Verlust abgeschlossen haben, so ergibt sich folgende Zusammenstellung:

	1915/16 Zahl der Gesellschaften mit Jahresgewinnen ¹⁾	davon dividendeberechtigtes Aktienkapital Mark	Jahresgewinne ¹⁾ Mark
darunter:	148	604 090 000	152 127 000
a	102	297 375 000	52 904 000
b	18	201 525 000	52 264 000
c	28	105 190 000	46 959 000

	Zahl der Gesellschaften mit Jahresverlusten	Mark	Jahresverluste Mark
darunter:	13	20 286 000	623 000
a	10	18 203 000	540 000
b	2	1 400 000	43 000
c	1	683 000	40 000

	Zahl der Gesellschaften ohne Reingewinn und ohne Verlust	Mark	
darunter:	4	2 855 000	—
a	3	2 355 000	—
b	1	500 000	—

Wenn man die Rentabilität nach den Prozenten des Unternehmungskapitals berechnet, ergibt sich, daß die chemische Industrie mit 15,54 pCt. abgeschlossen hat [darunter bei a) 11,57, b) 18,31, c) 22,31].

Für Besitzer von Aktien ist es von besonderem Interesse zu erfahren, wieviel Gesellschaften *Dividende* ausgeschüttet haben. Natürlich waren hierzu nicht alle Unternehmungen, die einen Jahresgewinn zu verzeichnen hatten, in der Lage; es haben vielmehr von den 165 sogenannten reinen Erwerbsgesellschaften nur 141 (a 96, b 18, c 27) eine Dividende an ihre Aktionäre gezahlt, während 24 Gesellschaften keine Dividenden zahlten (a 6, b 1, c 4). Von den ersten zahlten 11 nur auf Vorzugsaktien Dividende (a 6, b 1, c 4), weiter verteilt sich für die übrigen 141 Gesellschaften, welche auf Stamm- oder einfache Aktien Dividende ausschütteten, die Gesamtzahl auf die verschiedenen Gruppen wie folgt:

Dividendensatz pCt.	Chemische Industrie Zahl der Gesellschaften
über 0	3
1—2	1 (1 auf Vorz.-Akt.)
2—3	2
3—4	8
4—5	8 (4 „ „ „ „)
5—6	9 (1 „ „ „ „)
6—7	5
7—8	10 (2 „ „ „ „)
8—9	3 (1 „ „ „ „)
9—10	21
10—12	14 (1 „ „ „ „)
12—15	14
15—20	22 (1 „ „ „ „)
20—25	6
25—50	13
50	2

¹⁾ Nach Berücksichtigung der Gewinn- und Verlustvorträge aus dem Vorjahre.

	Chem. Großindustrie	Farbemat. rialien	Sprengstoffe und Zündwaren
darunter:			
über 0	2	—	1
1—2	1	(1 V.-A.)	—
2—3	1	1	—
3—4	6	1	1
4—5	7 (3 V.-A.)	1	— (1 V.-A.)
5—6	6 (1 „ „)	2	1
6—7	5	—	—
7—8	7 (1 „ „)	2	1 (1 V.-A.)
8—9	3 (1 „ „)	—	—
9—10	19	2	—
10—12	11	1	2 (1 V.-A.)
12—15	8	3	3
15—20	11	5	6 (1 V.-A.)
20—25	3	—	3
25—50	5	—	8
50	1	—	1

Das gesamte dividendebeziehende Aktienkapital der 141 Aktiengesellschaften in Höhe von 591 740 000 Mark hat im Jahre 1915/16 97 502 000 M. [darunter: a) 36 792 000 M., b) 37 244 000 M., c) 23 466 000 M.] Dividende erhalten.

—s.—

[B. 9440.]

BERGWERKE. HÜTTEN. SALINEN. PETROLEUM.

Mineralgewinnung Kanadas im Jahre 1917.

Board of Trade Journal vom 13. Juni veröffentlicht folgende Übersicht des Kanadischen Department of Mines der gegenwärtig vorliegenden Zahlen über die Mineralförderung im Jahre 1917:

	Metalle.	Menge	Wert \$
Antimonerz (Ausfuhr)	tons ¹⁾	774	50 476
Kobalt, metallisch, in Oxyd usw. enthalten	lb.	1 089 134	1 742 614
Kupfer, Wert zu 27, 180 cents für 1 lb.	lb.	108 860 358	29 588 254
Gold	Unzen	747 366	15 449 426
Eisen, Roheisen aus kanadischem Erz	tons	46 022	708 783
Eisenerz, für Ausfuhr verkauft	tons	169 162	590 336
Blei, Wert zu 11, 137 cents für 1 lb.	lb.	32 072 269	3 571 880
Molybdän (MoS ₂ Gehalt).	lb.	271 530	271 530
Nickel, Wert 40 cts. für 1 lb.	lb.	84 470 970	33 778 388
Platin	Unzen	49 ^{1/2}	5 090
Silber, Wert 81, 147 cents für 1 Unze	Unzen	22 150 680	18 034 419
Zink, Wert 8, 901 cents für 1 lb.	lb.	31 227 351	2 779 547
Nichtmetalle.			
Actinolit	tons	120	1 320
Arsenik, weiß und in Erz	—	—	709 937
Asbest	—	144 185	7 215 308
Asbesthaltiges Erz	—	9 596	18 688
Baryte	—	958	16 000

¹⁾ Short ton (= 2000 lbs = 907,185 kg).

	Menge	Wert \$
Chromite	tons 36 352	490 001
Kohle	14 015 388	47 043 046
Korund	188	32 153
Feldspat	11 493	54 555
Flußspat	4 249	68 756
Graphit	3 714	402 892
Schleifstein	2 279	44 037
Gips	339 418	887 170
Magnesit	58 090	728 275
Mangan	158	14 836
Glimmer	—	350 733
Mineralische Far- ben, Eisenoxyde	9 372	81 685
Mineralwasser	—	145 276
Erdgas 1000 cub. ft.	26 465 686	5 003 342
Petroleum	barrels 205 332	478 937
Schwefelkies	tons 403 243	1 586 091
Quarz	205 851	440 444
Salz	138 909	1 047 792
Talk	15 812	76 539

Baustoffe und Tonerzeugnisse.

Zement (Portland) barrels	4 768 488	7 600 521
Tonerzeugnisse (4 603 755 \$)		
Gewöhnliche Ziegel		2 017 406
Gepreßte und Pflasterziegel		580 046
Porzellanerde	tons 533	9 594
Steingut		122 878
Chamotte, feuer- feste Ziegel usw.		210 838
Abzugsrohre		778 159
Dachziegel		434 465
Alles andere: feuerfeste hohle Blöcke usw.		441 369
Kalk	bushels 6 338 212	1 517 918
Sand und Kies.	tons 7 157 279	1 008 773
Ziege aus Sand u. Kalk	Anzahl 12 432 090	143 393
Schiefer	sq 1 422	7 789
Steinarten (3 221 422 \$)		
Granit		613 588
Kalkstein		2 291 692
Marmor		55 820
Sandstein		260 322

Rechnet man die Werte der Mineralförderung im Jahre 1917 zusammen, so ergibt sich auf Grund der vorliegenden Zahlen die Summe von 193 271 826 £. Diese Zahl weicht von der im Board of Trade Journal veröffentlichten Gesamtsumme, die bereits in Nr. 84 der Nachrichten mit 192 982 837 £ wiedergegeben ist, ab. Anscheinend sind einige Ziffern der Gruppe „Nichtmetalle“ verdruckt.

N. J. H., I. u. L.

[B. 9340]

Phosphatindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Nachdem die amerikanische Phosphatindustrie in den Jahren 1915 und 1916 durch den europäischen Krieg schwer betroffen worden war, konnte im letzten Jahre ein erheblicher Aufschwung verzeichnet werden. Die im Verlauf der letzten zwölf Monate in den Handel gebrachten Mengen Rohphosphat betrugen 2 584 287 t gegen 1 982 385 t im Jahre 1916. Vor dem Kriege betrug Amerikas Phosphatgewinnung ungefähr 3 000 000 t jährlich, wovon etwa die Hälfte

ausgeführt wurde, vornehmlich nach Großbritannien, Spanien, Frankreich, Cuba und Kanada. Man nimmt an, daß die Produktion des Jahres 1918 die Höhe der Vorkriegszeit erreichen wird, besonders angesichts der beträchtlich gesteigerten Gewinnung der westlichen Staaten, wo es jetzt vier Produzenten anstatt eines oder zwei gibt. [B. 9384.]

Chemical Trade Journal 29. 6. 1918.

Phosphatlager der Ukraine.

Der Neuen Freien Presse (11. Juli) wird vom Universitätsprofessor Dr. C. DOELTER geschrieben: „Da gegenwärtig ein großes Bedürfnis nach phosphathaltigen künstlichen Düngemitteln vorliegt, möchte ich hier auf die Ablagerungen dieser Stoffe in der Ukraine hinweisen, über die bisher wenig bekannt zu sein scheint. Phosphatlager (Phosphorite) finden sich namentlich in Podolien und Beßarabien in der Silurformation; man findet sie auf weiten Strecken an den tief eingeschnittenen Gehängen des Dnjestr und seines Nebenflusses, der Ladowa. Sie kommen dort in Knollenform vor und werden auch an mehreren Stellen abgebaut. Das durch Zermahlen der Phosphorite erzeugte Mehl wurde schon im Frieden nach Oesterreich eingeführt. Der Gehalt der Phosphorite an Calciumphosphat ist erheblich. Analysen weisen 27 ½ pCt. Phosphorsäure auf. Allerdings scheint der Abbau vorläufig noch ziemlich primitiv betrieben zu werden. Sehr gute Phosphate kommen auch bei Saratow vor. Ferner sind die Ablagerungen in den Gouvernements Kursk, Kostroma und Woronesch erwähnenswert, ebenso finden sich Lager von Phosphoriten in den russischen Gouvernements Smolensk, Orel, Tambow, Simbirsk und nahe bei Moskau. Bei der Wichtigkeit dieser Ablagerungen phosphathaltiger Mineralien wäre es wohl am Platze, wenn Unternehmer sich dieser Sache annehmen würden.“

N. J. H., I. u. L.

[B. 9344.]

Jahresergebnis der Gafsa-Phosphatgesellschaft für 1917.

Das Finanzbeiblatt der Information schreibt am 15. August 1918 u. a.: Das Jahresergebnis der GAFSA-GESELLSCHAFT war das schlechteste seit zwölf Jahren. Die Gründe waren neben dem Ausfallen der Mittelmächte als Abnehmer und der beschränkteren Aufnahmefähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe aller Länder zunächst die Inanspruchnahme der zur Herstellung der Superphosphate nötigen Schwefelsäure durch die Kriegsindustrie, die Verringerung der Kaufkraft der Landwirtschaft für künstliche Düngemittel und schließlich der Schiffsraumangel. In letzterer Beziehung dürfte eine, wenn auch nur leichte, Besserung dadurch eintreten, daß die verbündeten Regierungen den Phosphatgesellschaften schon im zweiten Halbjahre 1917 mehr Schiffe zur Verfügung gestellt haben. Während die Gesellschaft im Jahre 1913 fast 1,5 Millionen t Phosphat erzeugte und fast 1,4 ausfuhrte, waren die Ziffern in den folgenden Jahren: 1914: 0,9 und 1,0 Millionen t, 1915: 0,9 und 0,8, 1916: 1,1 und 0,7, 1917: 0,7 und 0,4. Dementsprechend sind die Dividenden von 37 Frs. auf die 100 Frs.-Aktie 1913 auf jetzt 9 Frs. gesunken. Wesentlich hat auch die Schwierigkeit der Arbeiterbeschaffung zur Verringerung der Produktion beigetragen. Die Verwaltung ist der Ansicht, daß auch nach dem Frieden die Verhältnisse sich kaum rasch bessern werden. Im Laufe des Jahres 1917 wurde ihr seitens der tunesischen Regierung noch die Erleichterung gewährt, daß sie der vertragmäßigen Verpflichtung, jährlich 250 000 t Phosphat über den Hafen von Susa auszuführen, entoben wurde. (Die Bahn Gasa-Phosphatgruben—Susa ge-

hört nicht der Gesellschaft, dagegen die Bahn Gruben — Sfax, deren Benutzung sich daher für die Gesellschaft billiger stellt. Schriftl.) Mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten der Seeverfrachtung verkauft die Gesellschaft ihre Phosphate nur noch frei Bord Abgangshafen. Die Preise sind wesentlich erhöht, da die Tonne Kohlen jetzt 250—275 Frcs. kostet, gegen 30 Frcs. vor dem Kriege. (Vermutlich der Preis frei Grube, also einschließlich der Bahnfracht von Sfax nach den Gruben. Schriftl.) Die sofort verfügbaren Barmittel betragen annähernd 15 Mill. Frcs., die sonstigen Außenstände 4 Mill., außerdem betragen die Vorräte und sonstiger Besitz 16 Mill. Außerdem hat die Gesellschaft, um für alle Fälle gerüstet zu sein, 1917 noch 12½ Mill. 6 prozentige Obligationen aufgenommen. [B. 9431.]

N. d. Ausdspr.

Kali in China.

Die Financial News berichten, daß zwischen der EASTERN PINOER Co. und der ANGLO FRENCH CORPORATION LTD. ein Abkommen über die Gewinnung des in Szechuan entdeckten Kalis getroffen wurde, durch welches die erstgenannte Gesellschaft der andern das Ausbeuterecht gegen Zahlung von 14 000 £ abtritt.

Handelsblad.

[B. 9349.]

Abbau der spanischen Kalilager.

Die spanische Regierung wendet ihre lebhafteste Aufmerksamkeit dem möglichen Wert der Kalilager in der Gegend von Barzelona zu. Die letzten Nachrichten besagen, daß eine Beteiligung der Regierung an der Ausbeutung dieser Lager so gut wie sicher ist; denn es ist eine Gesetzesvorlage eingebracht, in der ein außerordentlicher Kredit von 800 000 Pesetas für diesen Zweck gefordert wird. Die Regierung soll beabsichtigen, die Lager in den Provinzen Barzelona und Lerida unter der Verwaltung des Geologischen Instituts abbauen zu lassen. [B. 9383.]

Chemical Trade Journal 29. 6. 1918.

Kaliersatzerzeugung in Deutschland.

Gemäß einer Notiz der Köln. Volkszeitung hat die schon seit längerer Zeit bekannte schwedische Erfindung, aus *Kalk* und *Feldspat* Kaliersatz herzustellen, deutsche Zementfabrikanten zu ähnlichen Versuchen veranlaßt. Insbesondere wurde ein Verfahren erfolgreich ausprobiert, an dem Geheimrat SCHOTT von den PORTLANDZEMENTWERKEN HEIDELBERG-MANNHEIM, welche die Erfindung bereits praktisch ausnutzen, hervorragenden Anteil hat. Da nun die technischen Einrichtungen zur Herstellung des Kaliersatzes auch zur Portlandzementfabrikation geeignet sind, befürchten die Zementhersteller, daß Kunstkalibetriebe errichtet werden, die bei sinkenden Kalipreisen zur Zementherstellung übergehen könnten. Deshalb wird von ihnen eine Ergänzung der Bundesratsverordnung vom 29. Juni 1916 (die die Errichtung neuer und die Erweiterung bestehender Anlagen zur Herstellung von Zement und die Umwandlung bestehender Anlagen in Anlagen zur Herstellung von Zement verbietet) angestrebt. — Anscheinend haben die Fabriken, die jetzt an die Herstellung des Kaliersatzes herangehen, die Erhöhung der Kalipreise zum Anlaß genommen, da das genannte Verfahren bei niedrigeren Kalipreisen nicht wirtschaftlich ist.

Nordd. Allgem. Ztg.

[B. 9443.]

UNTERRICHTSWESEN. FORSCHUNGS- INSTITUTE.

Bedeutung des Stickstoffs für industrielle Zwecke in Japan.

Board of Trade Journal vom 8. August zufolge ist von der Japanischen Regierung eine amtliche

Stelle, die alle Fragen bezüglich der Verwendung von Stickstoff zu industriellen Zwecken prüfen soll, errichtet worden. Wie der britische Handelsattaché berichtet, wird diese amtliche Stelle unter Aufsicht der Abteilung für Handel und Landwirtschaft stehen.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9433.]

Warenmuster-Ausstellung in Nischni-Nowgorod.

Das Volkskommissariat für Handel und Industrie (Abteilung für den auswärtigen Handel) der Russischen Sowjet-Republik fordert in einem Rundschreiben vom 12. Juni zur Beschickung einer dauernden Warenmuster-Ausstellung in Nischni-Nowgorod auf. Dabei wird bemerkt, daß der russische Markt augenblicklich an folgenden Gegenständen den größten Mangel leide: Textil- und Torfmaschinen, landwirtschaftliche Maschinen, Maschinen für Holzbearbeitung und für Kornmühlen, Turbinen, Maschinen und Werkzeuge für die Konservenindustrie, kleinere Motoren, Drogen, Anilinfarben (für die Textilindustrie), keramische Farben, Nahrungsmittel, chemische Produkte, Automobile und Traktoren, Spagat. Weiter heißt es in dem Rundschreiben: „Von zu umfangreichen oder leicht verderblichen Waren ist die Einsendung von Beschreibungen und Photographien erwünscht; selbstverständlich werden auch jeder Art Kataloge und Preislisten gern angenommen. Die Exponate sind nach Petrograd oder Archangelsk zu senden, wo sie die Zollämter zollfrei passieren werden; außerdem wird die Russische Regierung durch besondere Maßnahmen für die Erleichterung des Transports der Exponate Sorge tragen. Alle Anfragen und Angebote sind nach Moskau an das Volkskommissariat für Handel und Industrie (Iljinka 21) zu richten.“ [B. 9474.]

GEWERBLICHER RECHTSSCHUTZ.

Geplante Vereinheitlichung der Eintragung von Schutzmarken in Südamerika.

Laut Neue Zürcher Zeitung vom 14. Juni 1918 Nr. 781 hat die britische Regierung Maßnahmen getroffen, um durch Vermittlung der Liverpooller Handelskammer die Eintragung von Schutzmarken in Südamerika zu besonders niedrigen Gebührenätzen zu besorgen. Es wird die Gründung eines internationalen Eintragungsbureaus für die panamerikanische Union in Aussicht genommen, mit einer Zentralstelle in Havanna (für den nördlichen Teil des Festlandes) und einer solchen in Rio de Janeiro (für den südlichen Teil des Festlandes) und ein Abkommen für 23 Republiken dahin vorgeschlagen, daß die bei einer Zentralstelle eingetragene Schutzmarke, unter Aufrechterhaltung der abweichenden Bestimmungen der einzelnen Staaten, in allen Staaten als eingetragen gelten soll. Die Eintragungsgebühr soll 50 Golddollar betragen. Dadurch würden die Förmlichkeiten der Markeneintragung wesentlich erleichtert und eine Gewähr für den Markenschutz in allen an der Union beteiligten Staaten geboten werden. [B. 9391.]

N. f. H., I. u. L.

RECHTSPRECHUNG.

Wann darf ein Hilfsdienstpflichtiger ohne Abkehrschein eingestellt werden?

Ein Hilfsdienstpflichtiger Chemiker hatte seine Tätigkeit in einer Fabrik eingestellt und vierzehn Tage darnach ohne Abkehrschein eine andere Beschäftigung aufgenommen. Der Leiter dieser zweiten Fabrik war daraufhin unter Anklage gestellt worden, weil er einen Hilfsdienstpflichtigen, der gar nicht ordnungsmäßig aus seiner früheren Stellung ausgeschieden war — der Genannte war wegen angeblicher Krankheit von seinem Dienste ferngeblieben — eine Anstellung gegeben hatte.

Indessen gelangte das Oberlandesgericht Jena zur *Freisprechung* des Angeklagten. Allerdings — so heißt es in den Gründen — hat der Angeklagte den Anstellungsvertrag schon vor Ablauf von vierzehn Tagen geschlossen, jedoch ist die Anstellung selbst erst vierzehn Tage darnach erfolgt. Es hat auch nichts zu sagen — so meinte das Gericht weiter —, daß der Hilfsdienstpflichtige die Kündigungsfrist des § 133a der Gewerbeordnung nicht eingehalten hat, und auch darauf kommt es nicht an, daß er seine Stellung widerrechtlich verlassen hat. Zur Aufhebung der Beschäftigung genügt der Wille des Arbeitnehmers, sie nicht fortzusetzen, die Erklärung dieses Willens dem Arbeitgeber gegenüber und seine Ausführung. Hätte der Hilfsdienstpflichtige einen vierzehntägigen Urlaub gehabt, so hätte ihn der Angeklagte nach Ablauf von vierzehn Tagen nicht ohne weiteres engagieren dürfen, denn dann hätte der Angestellte seine Beschäftigung bei dem früheren Prinzipal nicht aufgegeben gehabt, weil es eben an einer Erklärung seinem Arbeitgeber gegenüber gefehlt hätte. Das Hilfsdienstgesetz rechnet damit, daß Hilfsdienstpflichtige die Beschäftigung vertragswidrig aufgeben und bestimmt gerade für solche Fälle, daß zwischen Niederlegung der Arbeit und Aufnahme neuer Beschäftigung eine Frist von zwei Wochen liegen soll, also die Frist, die für Kündigung des Arbeitsverhältnisses bei gewerblichen Arbeitern besteht.

[B. 9462]

NEUE BÜCHER.

Lehrbuch der Chemischen Technologie der Gespinnstfasern von Dr. **G. von Georgievics**, k. k. Hofrat, o. ö. Prof. der chemischen Technologie an der k. k. deutschen Technischen Hochschule in Prag. II. Teil, bearb. von Dr. **Franz Erban**, a. o. Prof. an der k. k. Technischen Hochschule in Wien. Leipzig und Wien. Verlag von **FRANZ DEUTSCHE**.

Nachdem vor einigen Jahren von dem I. Teil der Chemischen Technologie der Gespinnstfasern eine von E. GRANDMOUGIN vortrefflich bearbeitete neue Auflage erschienen ist, hat jetzt J. ERBAN den zweiten Teil des Lehrbuches neu herausgegeben. Die Anordnung des Stoffes ist gegen frühere Auflagen wenig verändert. Zuerst werden die Gespinnstfasern abgehandelt, hierauf folgt Bleicherei, Wäscherei und Carbonisation, daran schließen sich die Beiz- und Fixationsmittel. In dem wichtigen Kapitel „Färberei“ sind nicht nur die Färbemethoden beschrieben, Anleitungen zur Untersuchung gefärbter Fasern gegeben, sondern es sind auch die Ergebnisse der theoretischen Forschungen über das Wesen des Färbeprozesses in klarer Weise dargestellt. Im Anschluß hieran wird die Druckerei besprochen, während das letzte Kapitel der Appretur gewidmet ist.

Das Buch ist als Leitfaden für Studierende und angehende Textilchemiker bestimmt. Es zeichnet sich durch seine klare Ausdrucksweise, seine übersichtliche Anordnung und Behandlung der Materie aus und kann auf das Beste empfohlen werden.

F. Ullmann.

[B. 9300]

Vereinfachte quantitative Mikroelementaranalyse organischer Substanzen. Von Dr. **J. V. Dubsy**, Privatdozent an der Universität Zürich. Mit 15 Abbildungen. Leipzig 1917. Veit u. Co.

Der Verfasser gibt eine kurze Einführung in die Mikroelementaranalyse organischer Stoffe, wie sie von Prof. PREGL eronnen worden ist. Von der üblichen Methode der Elementaranalyse unterscheidet sie sich nur durch die Anwendung weniger Milli-

gramme Substanz; infolgedessen verkleinert sich die Apparatur; einer Vergrößerung des Versuchsfehlers wird vorgebeugt durch Anwendung einer empfindlichen Mikrowage und entsprechend genaue Gasmessapparate. Als Vorteile bietet die Methode nicht bloß die an sich nur selten erforderliche Ersparnis an Substanz, sondern vor allem eine erhebliche Abkürzung der Arbeitsdauer. Sie eignet sich daher recht wohl zur Einführung in den Hochschulunterricht und ist vom Verfasser mit bestem Erfolge im chemischen Praktikum der Universität Zürich angewandt worden.

Sp.

[B. 9295]

Wilhelm Ostwald, *Beiträge zur Farbenlehre*. Erstes bis fünftes Stück. Mit 16 Figuren im Text. Leipzig 1917, G. TEUBNER. Einzelpreis 9 M.

Die auf der Cölnner Werkbundausstellung 1914 zusammengestellte Farbenschau mit ihren mächtigen Eindrücken bildete für den Verfasser den Auftakt zu einer methodischen Bearbeitung der Farbenlehre, die sie bisher nur nach der physikalischen, nicht aber auch physiologischen Richtung gefunden hatte, obwohl sich der Farbbegriff als eine bewußte Empfindung kennzeichnet.

Der erste Teilabschnitt beginnt zunächst mit der Mathetik, womit OSTWALD das Gesamtgebiet der Ordnungswissenschaften, wie Logik, Geometrie, Mathematik belegt und welcher der Verfasser neben der Physik und Chemie, der Physiologie und Psychologie als wichtigster Hilfsdisziplin einen ihr gebührenden Platz zuweist. Ergibt sich doch schon allein daraus auf logischem Wege eine pädagogisch-methodische Anordnung, welche eine erschöpfende Bearbeitung sichert.

Der Mathetik reihen sich Kapitel über Photometrie der unbunten Körperfarben, gesättigte Farben, Reinheit und Grau an, welche eine sorgfältige Nachprüfung und Richtigstellung grundlegender Gesetze umfassen und wertvolle Beobachtungen allen jenen Kreisen offenbaren, die sich mit der Anwendung und Untersuchung von Farben befassen.

Dem Werke ist die weiteste Verbreitung gesichert.

D.

[B. 9475]

BIBLIOGRAPHIE.

Neu erschienene Bücher.

Mitgeteilt von der

Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW.

Bauer, Dr. R.: *Reduktion und Hydrierung organ. Verbindungen.* Gebd. 24,— M. OTTO SPAMER, Leipzig.

—, *Chemie d. Kohlenstoffverbindungen 4. Heterozyk. Verbindungen* (194). G. J. GOESCHEN. Leipzig 1,25 M.

Belgiens Volkswirtschaft heisg. v. GELZIG u. WAENTIG. Leipzig, B. G. TEUBNER. Geh. 9,— M.

Beucker, J. (Julius), u. W. H. Schmidt: *Die Bezugsquellen v. Eisen- u. Metallwaren u. Maschinen in alphabet. Artikel- u. Firmenfolge. Mit Warenbenennungen u. besonderen Registern in deutscher, engl. u. französ. Sprache.* 6. verb. u. verm. Aufl. [Anastat. Neudruck] (V, 806 S.) 8°. Hagen '12 ['17]. O. HAMMERSCHMIDT. Lwbd. 12,— M.

Blücher, H.: *Auskunftsbuch f. d. chem. Industrie.* Leipzig, VEIT u. Co. Geb. 26,— M.

Bottler, Dr. M.: *Trockenmittel i. d. Lack-, Firnis- u. Farbenindustrie.* Halle a. S., W. KNAPP. 2,80 M.

Enzyklopädie d. techn. Chemie. Unt. Mitw. v. Fachgenossen hers. v. Prof. Dr. **Fritz Ullmann**. 21. bis 23. Lfg. (5 Bd. S. 1—432 m. Abb.) Lex. 8°. Wien, ['17] URBAN & SCHWARZENBERG. Je 5,50 M.

Ergänzungsband z. Muspratts Handbuch der Techn. Chemie. Bd. 3. Chem. Technologie organ. In-

- Industriezweige. Herg. v. Prof. Dr. **A. Binz**. Braunschweig, Verlag FRIED. VIEWEG & SOHN. Geh. 25,— M.
- Fenner, Gottfr.**, Chefchem. Dr.: *Kaufmännisch-chemisches Rechnen, Leichtfaßl, Anleitung z. Erlernung d. chemisch-industriellen Berechnungen f. Kaufleute, Ingenieure, Techniker, Chemotechniker usw.* Mit Tab. u. Bücherschau. Zum Selbstunterricht u. z. Gebrauch an Handelsschulen. (128 S.) kl. 8^o. [18] Leipzig, O. SPAMER, 3,50, kart. 4,50 M.
- Fischer, Dr. Ferd.**: *Chem. Techn. Rechnen*. Leipzig, OTTO SPAMER. Geh. 5,— M.
- Galland, Leo**, Ing.: *Deutscher Telegrammschlüssel f. d. technische Industrie (Ingenieur-Code)*. (XVI, 866 S. m. Fig.) 32,5 × 25,5 cm. Berlin, M. KRAYN. Lwbd. nn 120,— M.
- Hackelberg, E.**, Bahninstr.: *Lohnberechnungs-Tabellen* (Faulenzer). Geeignet f. jeden Lohnauszahler z. Berechnung v. Lohn Guthaben nach Tagen, Stunden, Bruchtagen u. Bruchstunden. (Von 5—150 Pfg. Stundenlohn f. 1¹/₄—319³/₄ Stunden od. v. 0,50 bis 15,00 M. Taglohn f. 1¹/₄—31³/₄ Tage sowie f. 319 Stück v. 5—150 Pfg. (IV, 115 u. III, 84 S.) gr. 8^o. Mannheim, J. BENSHEIMER, Verl. f. TL 8,— Hlwbld.
- Dasselbe. II. TL. Hlwbld. 5,— M.
- Hammel, Ludwig**, Zivil Ing. Sachverständ.: *Störungen an Betriebsmaschinen m. bes. Rücksichtnahme auf d. Behandlung derselben f. Industrielle, Werkmeister, Monteure, Maschinenführer, Heizer u. dergl.* Mit 69 Abb. (VIII, 125 S.) 8^o. Frankfurt (Main), AKADEMISCH-TECHN. VERLAG J. HAMMEL. [Durch CARL ERDR. FLEISCHER, Leipzig.] Geh. 4 M.
- Handbuch d. deutschen Aktien-Gesellschaften. Jahresbuch der deutschen Börsen.** Ausg. 1917 1918. 1 Bd.
- Nebst e. Anh., enth.: Deutsche u. ausländ. Staatspapiere, Prov., Stadt- u. Prämien-Anleihen, Pfand- u. Rentenbriefe, ausländ. Banken, Eisenbahn- u. Industrie-Gesellschaften. Ein Hand- u. Nachschlagebuch f. Bankiers, Industrielle, Kapitalisten, Behörden usw. 22., umgearb. u. verm. Aufl. (CXXVIII, XIII, 2450, 608 u. 103 S.) Lex. 8^o. Berlin, VERLAG F. BOERSEN- U. FINANZLITERATUR. Hlwbld. 40,— M.
- Hollemann, Arnold F[ederik]**, Prof. Dr.: *Lehrbuch d. Chemie*. Autor. deutsche Ausg. Lehrbuch d. anorgan. Chemie f. Studierende an Universitäten u. techn. Hochschulen. 14. verb. Aufl. Mit zahlr. Fig., e. Tab. u. 2 [1 farb.] Taf. (XII, 472 S.) gr. 8^o. Leipzig, VEB & COMP. Hlwbld. 12,50 M.
- Dasselbe. *Lehrbuch d. organ. Chemie f. Studierende an Universitäten u. techn. Hochschulen*. 13., verb. Aufl. Mit zahlr. Fig. (XII, 406 S. gr. 8^o. Ebd. Hlwbld. 12,50 M.
- Jahres-Bericht üb. d. Leistungen d. chem. Technologie f. d. J. 1916**. 62 Jg. Bearb. v. Prof. Dr. **B[erth.]**, **Rassow**, Dr. **Paul F. Schmidt** u. Dr. **W. Everding**. (Jg. 1—25 v. **R[udolf] v. Wagner**, Jg. 26—56 v. **Ferd. Fischer**). 1. Abt. 8^o. Leipzig, JOH. AMBR. BARTH. 1. Unorganischer TL. Mit 244 Abb. (XVI, 451 S.) 17,—; geb. 18,50 M.
- Jahres-Bericht üb. d. Leistungen d. chem. Technologie f. d. J. 1916**. 62 Jg. Bearb. v. Prof. Dr. **B[erth.]**, **Rassow**, Dr. **Paul E. Schmidt** u. Dr. **W. Everding**. (Jg. 1—15 v. **R[udolf] v. Wagner**, Jg. 26—56 v. **Ferd. Fischer**). 2. Abt. 8^o. Leipzig, JOH. AMBR. BARTH. 2. Organischer TL. Mit 59. Abd. (XIV, 334 S.) 17,—; geb. 19,40 M.
- Jolles, Dr. Adolf**: *Einiges über die chem. Technologie der Bekleidung*. Wien, URBAN & SCHWARZENBERG. geh. 2,— M. [B. 9425 a]

INHALT: Der bargeldlose Zahlungsverkehr in rechtlicher Beleuchtung. Von Dr. W. STEIN. — Bericht über Fortschritte auf den Hauptgebieten der anorganisch-chemischen Großindustrie im Jahre 1917. Von Prof. V. HÖBLING. (Schluß). — Kurze Nachrichten aus Industrie, Handel und Verkehr. Die Chemische Industrie: Die wirtschaftliche Umwerbung der Schweiz. Die Schweizer Farbstoffindustrie während des Krieges, Verstaatlichung der russischen Naphthaunternehmen usw., Die Nationalisierung der russischen Industrie, Saccharinfabriken in Rußland, Das Düngemittelproblem in Schweden, Herstellung von Motorspiritus in Schweden, Schwedische Beteiligung an englischen Farbstofffirmen, Die Aktien-Gesellschaft „Stockholms Superphosphatfabrik“, Aus der chemischen Industrie Schwedens, Luftstickstoffindustrie Dänemarks, Nutzbarmachung von Luftstickstoff in Dänemark, Die dänische Spiritusindustrie, Chininpflanze und der Chininkontrakt, Die Salpeterindustrie Chiles im ersten Halbjahr 1918, Niederländischer Trust von Seifenfabriken, Herstellung von Ammoniak aus Torf in Holland, Stickstoffwerke der Vereinigten Staaten, Aus der Schwefelindustrie der V. St. A., Schwefelsäure-Bereitung in den V. St. A., Gewinnung von Spiritus zu Industriezwecken in Kanada, Chemische Industrie Chinas, Gründung einer französisch-griechischen Industriezweiggruppe, Aus der chemischen Industrie Frankreichs, Kapitalerhöhung der British Cyanides Company, Förderung der chemischen Industrie in British-Indien, Herstellung von Ammoniumsulfat und Schwefelsäure in British-Südafrika, Errichtung einer Carbidfabrik in Tasmanien; Handelsnachrichten und kurze statistische Mitteilungen: Die Camphererzeugung Chinas, Wiederaufblühen des Opiumhandels, Japans Einfuhr und Ausfuhr von Düngemitteln im Jahre 1917, Japans Ein- und Ausfuhr im ersten Halbjahr 1918, Narkotische Arzneimittel für Japan, Pflanzenölfabriken in Japan, Japans Handelsbeziehungen zu Südamerika, British-Ostindiens Außenhandel, Indien, Natürlicher Indigo, Indisches Chinin, Camphererzeugung der Vereinigten Staaten, Die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften der chemischen Industrie 1915/16; Bergwerke, Hütten, Salinen, Petroleum; Mineralgewinnung Kanadas im Jahre 1917, Phosphatindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika, Phosphatlager der Ukraine, Jahresergebnis der Gaisaphosphatgesellschaft für 1917, Kali in China, Abbau der spanischen Kalilager, Kaliersatzerzeugung in Deutschland, Unterrichtswesen, Forschungsinstitute: Bedeutung des Stickstoffs für industrielle Zwecke in Japan, Warenmuster-Ausstellung in Nischni Nowgorod; Gewerblicher Rechtsschutz: Geplante Vereinheitlichung der Eintragung von Schutzmarken in Südamerika; Rechtsprechung: Wann darf ein Hilfsdienstpflichtiger ohne Abkehrschein eingestellt werden? — Neue Bücher. — Bibliographie. — Dokumente zu Englands Handelskrieg. Von Prof. A. HESSE und H. GROSSMANN.

Abdruck nur mit Bewilligung der Redaktion und unter Angabe der Quelle gestattet.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil Dr. OSCAR HORNEY, Berlin W, Sigismundstraße 3, für den Anzeigenteil WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG, Berlin SW, Zimmerstraße 94.

In Kommission bei der Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW. — Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

CHEMISCHE INDUSTRIE.

ZEITSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VOM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN
INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.
ORGAN FÜR DIE BERUFGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

REDIGIERT VON

Dr. MAX WIEDEMANN,

SCHRIFTFÜHRER BEIM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS

EXPEDITION: WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG,
BERLIN SW., ZIMMERSTR. 94.

XXXXI. Jahrgang.

November 1918.

Nr. 21/22 (861/862).

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

erscheint jährlich in 24 Heften im Umfange von zwei bis drei Bogen, und bringt Originalartikel chemisch-technischen und wirtschaftlichen Inhalts, Uebersichten aus der chemisch-technischen Journalliteratur, Patentberichte, Schilderungen neuer Apparate zu chemischem Gebrauch, Mitteilungen über die chemische Industrie betreffende gesetzliche Bestimmungen, Berichte über Industrie, Handel und Verkehr usw., Verzeichnisse

und Besprechungen neuer Erscheinungen der einschlägigen Literatur.

Originalbeiträge, die in den Rahmen der Zeitschrift passen, werden honoriert; die Verantwortlichkeit für den Inhalt derselben tragen die Herren Einsender.

„Die Chemische Industrie“ ist zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten für jährlich 20 Mark. Anzeigen: die gespaltene Petitzeile 0,50 Mark.

Adresse des Vereinsvorstandes und des Sekretariats: Berlin W, Sigismundstraße 3; des Schatzmeisters Herrn Geh. Reg.-Rat Dr. F. OPPENHEIM: Berlin SO 36, Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation; Telegramm-Adresse des Vereins: „Alchimie“. Sendungen an die Redaktion sind nach Berlin W, Sigismundstraße 3, zu richten.

Mitarbeiter:

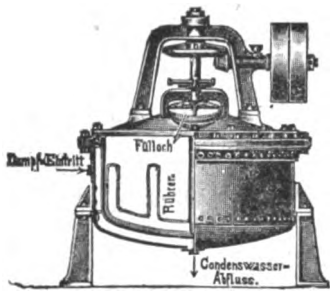
Prof. Dr. H. BECKURTS, Braunschweig; Dr. W. BERTELSMANN, Waidmannslust; Prof. Dr. A. BINZ, Berlin; Prof. C. BLACHER, Riga; Dr. C. R. BÖHM, Berlin; F. A. BÜHLER, Berlin-Lichterfelde; Prof. Dr. E. CANDIANI, Bovisa b. Mailand; Prof. ED. DONATH, Brünn; Hofrat Prof. J. M. EDER, Wien; Geh. Hofrat Professor Dr. C. ENGLER, Karlsruhe (Baden); Geheimrat Professor Dr. F. FOERSTER, Dresden; Prof. Dr. R. GANS, Berlin; Dr. Freiherr C. VON GIRSEWALD, Berlin-Halensee; Dr. E. GRAEFE, Dresden; V. HÖBLING, Wien; Professor Dr. J. HOFFMANN, Wien; A. JANSON, Köstritz; Dr. L. LEHMANN, Tegernsee; Dr. G. LÜTTGEN, Berlin-Halensee; Geheimrat Professor Dr. A. MIZTHE, Berlin-Wilmersdorf; Dr. O. MOHR, Hermsdorf b. Berlin; Dr. H. RÜDIGER, Frankfurt a. O.; Direktor C. SCHÄRTLER, Oberbetschdorf (Unter-Elsaß); H. SCHELENZ, Kassel; Dr. F. SPITZER, Berlin; Professor Dr. F. ULLMANN, Charlottenburg; Dr. M. ULLMANN, Hamburg 26; Professor E. VALENTA, Wien; Dr. A. WINTHER, Offenbach a. Main.

Dr. G. A. BRUHN, Harburg, Elbe; Dr. Th. DIEHL, Berlin-Lichterfelde; Justizrat DOERMER, Rechtsanwalt, Opladen; Regierungs- und Baurat DUBISLAV, Münster (Westfalen); Dr. J. EPHRAIM, Berlin; Dr. A. ETIENNE, Berlin; Bergassessor FRITSCH, Berlin; K. GÖPNER, Hamburg; Prof. Dr. H. GROSSMANN, Berlin; Geh. Reg.-Rat Justizrat Dr. A. HAEUSER, Höchst a. M.; J. HALMI, Budapest; Dr. A. HENNICKE, München; Dr. A. KLEIN, Budapest; Professor Dr. jur. et phil. E. KLOEPPPEL, Leverkusen, Bez. Köln; Dr. P. KRISCHE, Berlin-Lichterfelde; Rechtsanwalt Dr. LANDGRAF, Wiesbaden; C. M. LEWIN, Berlin; Dr. P. MARTELL, Duisburg; Geh. Medizinalrat Dr. E. A. MERCK, Darmstadt; Prof. Dr. A. OSTERRIETH, Berlin; Dr. J. PATEK, Blumau bei Wien; K. PIETRUSKY, New-York; LUDWIG W. SCHMIDT, New-York; Dr. P. SCHWARZ, Berlin; Landrichter Dr. SENCKPIEHL, Berlin; Dr. L. SILBERBERG, Berlin-Schöneberg; Rechnungsrat A. THOMASCHIEWSKI, Berlin-Wilmersdorf; Dr. S. TSCHIRSCHKY, Düsseldorf; Dr. jur. VOSBERG-REKOW, Berlin; Rechtsanwalt Dr. L. VOSSEN, Aachen.

Joseph Vögele, Mannheim

Abteilung: Memagwerk

[2367]



liefert als erstklassige Spezialität:

Sämtliche Apparate für die chem. Industrie
säure- und feuerbeständiger Guß

Säurebeständige Emaille

— Trocken-Schränke * Trocken-Darren —

Zerkleinerungsmaschinen u. kompl. Zerkleinerungsanlagen

„Kohlen- und Kokszerkleinerungsmaschinen“.

Dekostopfen

[3546]

bilden vorzügliche Verschlüsse für Flaschen,
Kannen und dergl., Muster nur gegen Vorein-
sendung von 3 M. auch in Briefmarken durch
Deutsche Korkersatz G.m.b.H.
Mainz und Vertreter.

Seriöse Vertreter für größere Vertretungsbezirke
gesucht.

Weidmannsche Buchhandlung in Berlin.

Deutsche Arzneitaxe 1919.

Amtliche Ausgabe.
Gebunden 2,50 Mark.

Weidmannsche Buchhandlung, Berlin SW.

Einführung

in das Studium der

ALKALOIDE

mit besonderer Berücksichtigung
der vegetabilischen Alkaloide und der Ptolmale

von **Dr. Iddio Guareschi**,
Professor an der Universität und Direktor des
pharmaceutisch-toxikologischen Instituts zu Turin.

Mit Genehmigung des Verfassers in deutscher
Bearbeitung herausgegeben

von **Dr. Hermann Kunz-Krause**,
Professor.

2 Theile je 18 Mark.

Ein Werk von grundlegender Bedeutung.

F. Schmidt

Dampf-
kessel-
fabrik

Homogene Verbleitung

Halle
a. S.

[2847]

Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinen-
fabrik und Eisengleiserel vorm.
Hornung & Rabe.

Arbeiter-Respiratoren „Lungenschutz“

[2387]

construiert von **A. Bräuer, Wien I/1, Tegetthoffstr. 10.**

Diese Arbeiter-Respiratoren sind
mit herausnehmbarer Watte-Ein-
lage versehen und aus verzinnem
Draht mit Aluminiumfassung (steri-
lisierbar) hergestellt, schließen
Mund und Nase hermetisch ab
und verhindern die Einathmung
von Staub und schlechter Luft,
ohne die Athmung zu hemmen.
Unentbehrlich für Arbeiter in
Maschinen-, Kunstdünger-, Zünd-
holz-, Chemischen Fabriken,
Papierfabriken (Hadernsortierer),
Buchdruckereien, für landwirt-
schaftliche Hilfsarbeiter bei Be-
dienung von Dreschmaschinen,
Steinmetze, Bildhauer, Galvani-
seure, Müller, Glas- und Perl-
muttertschleifer, Rosshaarkrempler und sonstige Leute, welche
in staubiger und schlechter Luft arbeiten.



Behördlich als vorzüglich begutachtet.
Preis per Stück Kr. 3.—, bei größerer Abnahme ent-
sprechenden Rabatt.

Viele Tausende bereits im Gebrauch.
Arbeiter-Schutzbrillen und Rettungskästen
in größter Auswahl.

Griechenlands chemische Industrie und Rohstoffquellen.

Von

Dr. Euklid Sakellarios.

Im Märzheft des Jahrgangs 1918 der „Chemischen Industrie“ ist ein Bericht des Oesterreichischen K. und K. Konsulats in Athen und Piræus über den Stand der griechischen chemischen Industrie veröffentlicht worden. Da dieser Bericht, wie es scheint, auf veraltetem Auskunftsmaterial beruht, sei er durch die nachstehenden Ausführungen ergänzt, welche den Stand der griechischen chemischen Industrie um die Mitte des Jahres 1917 schildern.

I. Rein chemische Betriebe.

Die wichtigsten rein chemischen Industrieunternehmungen Griechenlands sind die GRIECHISCHE AKTIENGESellschaft CHEMISCHER PRODUKTE UND DÜNGER“ und die „FARBWERKE PIRÆUS VORM. S. A. OEKONOMIDES & Co. A. G.“

Die erste ist mit einem Aufwand von 4 Mill. Drachmen errichtet worden, welches jetzt auf 7 Mill. erhöht worden ist. Diese Fabrik stellt folgende Produkte her:

Schwefelsäure 55° Bé und 66° Bé, Salzsäure 20° Bé, Salpetersäure in verschiedenen Konzentrationen bis auf 100pCt., Eisenvitriol, Kupfersulfat, Weinsteinsäure, Kieselfluornatrium, Superphosphate und gemischte Kunstdünger, Natriumsulfat.

Die Säuren, welche die Fabrik produziert, sind sämtlich arsenfrei, da die griechischen Eisenkieserze arsenfrei sind. Ein großer Teil der Kupfersulfatproduktion wird aus den Kiesabbränden, welche kupferhaltig sind, gewonnen.

Im Jahre 1917 hat dieselbe Fabrik mit der Fabrikation von *Leblancsoda* begonnen. Die dazu angewandten Vorrichtungen sind nur primitiv und bestehen aus einer Not-einrichtung, die unter dem Druck der Entenblockade entstanden ist. Der Sodamangel war nämlich so groß, daß deren Preise bis auf 200 Drachmen pro Sack stiegen, und infolgedessen sahen sich die meisten Seifenfabriken genötigt, ihre Betriebe einzustellen. Vor dem Kriege wurde die Soda aus dem Auslande und besonders von Deutschland, England und Belgien importiert.

Die *Superphosphatproduktion* der Fabrik beträgt 50 000 t jährlich, wovon der größte Teil im Lande selbst, teils als solches und teils in Form gemischten Düngers verbraucht wird. Ein anderer Teil wurde nach Ungarn, Italien, Aegypten und Türkei ausgeführt.

Im Jahre 1912 hat dieselbe Firma eine modern eingerichtete *Glasfabrik* hinzugebaut, deren Anlagen bestehen aus:

1. einer großen Glaswanne von einer täglichen Leistung von 25 000 Stück 600 gr schweren Weinflaschen bzw. 15 t Glas;

2. einer Bailonwanne für 6000 Säureballons täglicher Leistung und

3. einer Weißglas- und Wasserglaswanne von einer täglichen Leistung von 5 t Weißglas oder 7 ½ t Wasserglas.

Während des Weltkrieges hat man auch mit der Herstellung von Fensterscheiben und anderen Glasgegenständen erfolgreich begonnen. Die meisten Einrichtungen der ganzen Fabrik sind deutscher Herkunft. Die Aktien der Fabrik, deren Ausgabewert 100 Drachmen betrug, stehen nach neuesten Nachrichten auf 450 Drachmen.

Das Kapital der „FARBWERKE PIRÆUS A. G.“ beträgt 2 000 000 Drachmen. Ihre Fabrikanlagen, welche bei „Neon Phaleron“ liegen, sind modern eingerichtet und hauptsächlich mit deutschen Maschinen und Apparaten ausgerüstet. Dieses Unternehmen verfügt über ein tüchtiges und wissenschaftlich in der Schweiz und Deutschland ausgebildetes Chemikerpersonal und ein gut organisiertes chemisches Laboratorium. Die Fabrik stellt die wichtigsten Azo- und Schwefelfarbstoffe her. In den letzten Jahren wurde auch die Fabrikation von verschiedenen *basischen Farbstoffen* aufgenommen. Eines der wichtigsten Fabrikate ist das „Schwefelschwarz“, dessen Produktion für das Jahr 1915 auf 80 t jährlich steigen sollte.

Die Rohmaterialien wurden bis Ausbruch des Krieges hauptsächlich von Deutschland eingeführt und nur Anilin und Naphthalin teilweise von der englischen „CLAYTON-ANILIN-Co.“ Nach Einstellung der deutschen Einfuhr sah man sich genötigt, auch mit der Fabrikation von *Zwischenprodukten* sich zu beschäftigen, und es ist bereits gelungen, eine größere Zahl davon nach in der Fabrik ausgearbeiteten Verfahren in erheblichen Mengen herzustellen. Bis 1917 erzeugte die Fabrik folgende Zwischenprodukte: α - und β -Naphthol und ihre Sulfonsäuren, α -Naphthylamin und Sulfosäuren, H-Säure, Amidophenole und Sulfosäuren, Benzidin und Tolidin.

An Farbstoffen wurden fabriziert: Malachitgrün, Methylviolett, Viktoriablau, Auramin und Methylenblau; die wichtigsten Azofarbstoffe für Wolle und Baumwolle; ferner eine Reihe von Schwefelfarbstoffen, wie Schwefelschwarz, Schwefelblau, Schwefelgrün, Schwefelgelb und Schwefelbraun.

Im Jahre 1915 wurde in derselben Fabrik die Herstellung von *pharmazeutischen Produkten* aufgenommen und zwar von: Wasserstoffsuperoxyd (12 Vol.-pCt), Salol und Acetylsalicylsäure. — Die Farbstoffe werden im Lande selbst abgesetzt, jedoch reicht ihre Produktion nicht aus, um den Bedarf des Landes zu decken.

Im Jahre 1916/17 wurde derselben Fabrik eine *Knochendestillation* angegliedert, die Knochenkohle, Pyridinbasen und Ammoniaksalze herstellt. Die Knochenkohle wird in Griechenland in größeren Mengen in der Weinindustrie verwendet. Eine Erweiterung der Anlagen ist für die Zeit nach dem Kriege geplant.

Eine weitere wichtige Industrie Griechenlands ist die *Zementindustrie*. Es gibt zwei Zementfabriken; die eine ist in Piraeus und die andere in Eleusis. Sie produzieren über 75 000 t jährlich. Die Fabrik „TITAN“ in Eleusis ist die ältere und größere, sie verfügt über ein Kapital von 3 Mill. Drachmen, und ihre Anlagen bestehen aus einem Rotierofen und vier Schneideröfen von 150 t täglicher Leistung. Die Qualität des erzeugten Zements ist vorzüglich, und die Nachfrage aus dem Auslande nach griechischem Zement ist während der Kriegszeit sehr rege geworden.

Die im Bericht des Oesterreichischen K. und K. Konsulats erwähnte *Schwefelkohlenstofffabrik* hat seit acht Jahren ihren Betrieb eingestellt, und Griechenland ist somit auf die Einfuhr angewiesen. Dasselbe gilt für den Holzdestillationsbetrieb. Den Grund des Mißerfolges letzterer Unternehmung hat man der ungünstigen Lage der Fabrik (da man das Holz aus großer Entfernung transportieren mußte) sowie der mangelhaften Einrichtung und technischen Leitung zuzuschreiben. Eine größere Gesellschaft ist jetzt in Athen gegründet worden; sie beabsichtigt die Einrichtung einer Holzdestillationsfabrik in Mazedonien. Die Preise der Essigsäure (80 bis 85 pCt.) im Jahre 1916/17 schwankten von 6 bis 8 Drachmen pro Kilo.

Ein anderes chemisches Unternehmen ist die „*Calciumcarbidfabrik Gorgos*“, welche den Wasserfall des Flusses Gorgopotamos zur Erzeugung der nötigen elektrischen Kraft benützt. Sie stellt Calciumcarbid her.

Ferner ist vor einigen Jahren bei „Neon Phaleron“ eine *Steingutfabrik* gebaut. Dieses Unternehmen verfügt über ein Kapital von 500 000 Drachmen.

Eine Fabrik zur Erzeugung von *flüssiger Luft* und *Sauerstoff* ist auch seit einigen Jahren in „Neon Phaleron“ im Betrieb.

Endlich besteht eine große *Schießpulverfabrik* bei Athen und mehrere kleine in Piräus und Vororten von Athen und Piräus; sie fabrizieren Schießwolle, Nitroglycerin, Schwarzpulver, Schrot und Patronen.

II. Landwirtschaftliche Industrien.

Einer der wichtigsten Zweige der griechischen landwirtschaftlichen Industrie ist die *Wein- und Alkoholerzeugung*. Das größte Unternehmen dieser Branche ist die griechische „GESELLSCHAFT FÜR WEIN- UND ALKOHOLFABRIKATION“; sie verfügt über ein Kapital von 10 000 000 Drachmen und besitzt zwölf Anlagen, die mit der Herstellung von Wein und Alkohol sich beschäftigen und 33 000 000 Kilo Weintrauben auf 96prozentigen Alkohol

und auf Wein verarbeiten. Ihre größten Anlagen befinden sich in Eleusis, Myli, Phaleron, Patras, Pyrgos, Chalkis und Kalamata. Außer Wein und Spiritus fabriziert diese Firma noch vorzügliche Marmeladen, Traubenzucker, Liköre und Cognac. Im Jahre 1913 hat diese Gesellschaft 2 000 000 Reingewein auf das Kapital von 10 Mill. gehabt. Im Jahre 1916 wurden 18 Drachmen pro Aktie (Ausgabewert 100 Drachmen) verteilt.

Griechenland produziert jährlich 3 000 000 Hektoliter Wein. Außer den oben erwähnten Fabriken existiert in Griechenland noch eine große Anzahl gleichartiger Unternehmungen geringeren Umfangs. In Piräus z. B. sind über 30 Fabriken, die Alkohol, denaturierten Alkohol, Liköre und Weine fabrizieren. Eine weitere Zahl derartiger Fabriken ist über ganz Griechenland zerstreut.

Eine wichtige Industrie, deren Bedeutung man nicht verkennen darf, ist die Gewinnung von *Terpentinöl* und *Kolophonium*. Die Gesamtproduktion Griechenlands an Terpentinöl beträgt 3 000 000 Kilo jährlich. Das griechische Terpentinöl, welches aus dem Harze von *Pinus Halepensis* entstammt, ist eines der besten; es enthält je nach der Art der Verarbeitung und der Herkunft des Harzes 80—95 pCt. reines rechtsdrehendes Pinen von +44°—+48° Drehungsvermögen. Die Rückstände der Harzdestillation werden auf Kolophonium verarbeitet. Die Gesamtkolophoniumproduktion beträgt 12—13 Mill. Kilo jährlich.

Im Jahre 1916 ist in Athen eine Firma gegründet worden, die über ein Kapital von 2 000 000 Drachmen verfügt und mit der Fabrikation von Terpentinöl, Kolophonium, ätherischen Oelen und Aether sich befaßt. Während der Ententeblockade wurde reines Terpentinöl (100 pCt. Pinen) zu Beleuchtungszwecken und im Gemisch mit 2 pCt. Aether als Benzinersatz verwendet.

Eine in Griechenland sehr verbreitete Industrie ist die *Seifenindustrie*. Die enorme Produktion und die dadurch niedrigen Preise des Sulphur- und Olivenöls begünstigen außerordentlich die Ausdehnung dieses Gewerbes. Im Jahre 1912 z. B. betrug Griechenlands Gesamtölproduktion 90 000 000 Kilo von 50 Mill. Wert. In Piräus allein sind über zehn große Seifenfabriken in Betrieb. Das bedeutendste Unternehmen befindet sich aber in Eleusis. Die Fabrik, die den Herren „CHARILAOS & KANNELOPOULOS“ gehört, ist mit einem Aufwand von 1 500 000 errichtet worden und fabriziert erfolgreich Seifen, Glycerin, Ricinusöl und Leinöl. Andere Seifenfabriken befinden sich in Zante, Corfu, Patras, Kreta usw. In diesem Zusammenhange seien auch die *Sulphurölfabriken* erwähnt, welche aus den Olivenpreßlingen über 5 000 000 Kilo Öl jährlich extrahieren.

Zum Schluß sei noch besonders auf den großen Reichtum Griechenlands an Landwirtschafts- und Bergbauproduktion hingewiesen, deren Gewinnung nach dem Krieg

intensiver und fachmännischer betrieben werden wird, was für Deutschland sehr wichtig werden kann. Mangan, Chrom, arsenfreie Pyrite, teilweise kupferhaltig, Terpentinöl, Kolophonium, Oele können vorteilhaft nach Deutschland exportiert werden. Die während des Krieges fertiggestellte Eisenbahnverbindung Piräus—Larissa—Saloniki, sowie der Wasserweg Piräus—Konstantinopel—Schwarzes Meer—Donau könnten für den Transport oben erwähnter Rohstoffe große Dienste leisten in den schweren Zeiten der Uebergangswirtschaft.

[B. 9506.]

Zur Klassierung der Bitumina nach dem Tropfpunkt.

Von

Professor Dr. F. Dupré, Cöthen.

Die Bitumina haben sich sowohl in chemischer wie in physikalischer Hinsicht von jeher als sprödes Untersuchungsmaterial erwiesen, dem schwer beizukommen ist. Infolgedessen gelang es bisher nicht, eine die Technik besonders befriedigende Klassierung der natürlichen und künstlichen Bitumina durchzuführen. Es fehlte eben an einer Methode, welche eine Untersuchung der so überaus mannigfachen Varietäten und Abarten der Bitumina nach einem einheitlichen System gestattete und so die Basis schuf für ein rationelles Einteilungsprinzip. Eine wissenschaftliche Einteilung der Bitumina hat man zwar von den verschiedensten Gesichtspunkten aus versucht, aber auch hier mit dem gleichen negativen Erfolge. Als Kennzeichen dafür, wie schwierig in diesem Falle auch die Schaffung wissenschaftlicher Begriffe ist, zeigt uns am besten die heillose Verwirrung, die früher bezüglich des Wortes Asphalt geherrscht hat. Denn selbst die Wissenschaft hat sich täuschen lassen, indem sie in den technisch ausgebeuteten Lagerstätten bituminöser Gesteine Fundgruben des ihr schon lange bekannten Asphalts vom Toten Meer vermutete. Dazu kommt, daß wissenschaftlich und technisch der Begriff Asphalt durchaus verschieden ist. Weiter versteht wieder die Mineralogie darunter das reinste Vorkommen dieses Bitumens ohne irgendwelche Gangart, wofür der Asphalt vom Toten Meer, der Asphaltites der Alten, typisch ist. Als erdigen Asphalt oder Erdpech bezeichnet sie mit mineralischen Beimengungen vermischte Abarten dieses Bitumens, hierhin gehört als charakteristischer Vertreter der Trinidadasphalt. In der Technik kennt man diese Unterschiede nicht und versteht unter Asphalt die verschiedenartigsten Natur- und Kunstprodukte, sowohl das reinste Bitumen des Toten Meeres, den zur Herstellung feinsten Lacke dienenden sogenannten syrischen Asphalt, als auch dessen Surrogate, die verschiedenartigsten Teerpeche, bituminösen Kalksteine usw.

Ein Versuch, dieser Verwirrung ein Ziel zu setzen, und die Bitumina oder Asphalte

zu klassifizieren, ist z. B. von R. KAYSER¹⁾ unternommen worden, der auf Grund eigener Untersuchungen zu folgenden Einteilungen gelangt: 1. Asphalte, 2. Asphalttoide, 3. bituminöses Gestein. Dieses Einteilungsprinzip krankt besonders auch daran, daß zwischen Asphalten und Asphaltoiden keine scharfe Grenze gezogen werden kann. Im übrigen sei auf die Originalliteratur verwiesen. MEINECKE²⁾ schließt die künstlichen Asphalte aus und teilt die natürlichen in zwei Hauptgruppen: 1. Asphalte und Asphaltgesteine, 2. asphaltähnliche Produkte. Man kann sich ihrer wohl zur oberflächlichen Einteilung bedienen, aber im übrigen nichts weiter damit anfangen. Ich erwähne noch die Einteilung von HÖFER³⁾: 1. eigentliche Asphalte oder Erdpeche, 2. Asphaltite oder Glanzpeche, 3. asphaltartiges Gestein. Man kann sich ihrer zur Einteilung der natürlichen Bitumina bedienen. Diese Klassifikation lehnt sich eng an die Arbeiten des bekannten Bitumenforschers CL. RICHARDSON an. Am interessantesten und wissenschaftlich am besten durchgearbeitet ist jedoch die Systematik des natürlichen Bitumens von ENGLER⁴⁾. Er unterscheidet dabei folgende Zustandsformen mit den entsprechenden Uebergangsformen:

I. Anabitumen, das noch im Werden begriffene Bitumen.

IIa. Polybitumen, das durch Polymerisation und Kondensation unlöslich gewordene Endprodukt des Anabitumens.

IIb. Katabitumen, der in Zerfall begriffene löslich gewordene Teil des Polybitumens.

III. Ecgonobitumen oder fertiges Erdöl, das aber immer noch Katabitumen und kleine Reste von Anabitumen enthält. Und schließlich

IV. Oxybitumen, oder Asphalt, das durch Oxydation und Polymerisation aus dem Erdöl entstanden ist.

Diese Einteilung ist technisch etwas unhandlich und überdies begrenzt, da sie nur einen Teil der natürlichen Bitumina umfaßt. Weiter schlägt HOLDE⁵⁾ vor, die Asphalte und asphaltartigen Kunstprodukte in Uebereinstimmung mit ihrer Härte in vier Gruppen einzuteilen: Teer, Pech, Asphalt und Koks. Aber auch diese Klassifikation kann nur als ein Versuch betrachtet werden, ein wenig mehr Ordnung und System in dieses dunkle Gebiet zu bringen.

Irgendwelche Normen, auf Grund deren eine Scheidung der Bitumina technisch leicht durchführbar ist, werden hierdurch nicht geschaffen. Das gleiche kann auch bezüglich der Einteilung von J. KOVACS⁶⁾ gesagt werden, der folgendermaßen scheidet:

I. Produkte der trockenen Destillation von Teeren und Erdöl: a) Teer, b) Pech, c) Koks.

II. Asphalt.

¹⁾ Untersuchungen über natürliche Asphalte, S. 33, Nürnberg 1879.

²⁾ Chem.-techn. Untersuchungen über Trinidadgoudron, Biebrich 1895.

³⁾ ENGLER & HÖFER, das Erdöl, Bd. 2, S. 50.

⁴⁾ ENGLER & HÖFER, das Erdöl Bd. 1, S. 35 ff.

⁵⁾ Chem. Rev., Fett- und Harzind. 1902, S. 156.

⁶⁾ Ebenda.

Nachdem sich gezeigt hat, daß die Klassierung der Bitumina nach chemischen und mineralogischen Gesichtspunkten schwierig ist, haben wir die technische Verwendungsfähigkeit als Ausgangspunkt gewählt. Unser Einteilungsprinzip wurzelt auch noch nach einer andern Richtung in der Praxis. Durch die Abschnürung der Gummieinfuhr im Kriege war die Gummiindustrie, vor allem die Kabelindustrie, genötigt, nach Gummiersatzstoffen Umschau zu halten.

Besonders für die Fabrikation von Kabelmassen eignen sich rationell ausgewählt und entsprechend verarbeitet die heimischen natürlichen und künstlichen Bitumenarten. Eine einheitliche Norm für die Beurteilung und Bewertung der letzteren fehlte bisher, sie wurden lediglich als Markenartikel gehandelt. Der von uns in Gemeinschaft mit den HARBURGER CHEMISCHEN WERKEN SCHÖN & CO. konstruierte Bitumenprüfer¹⁾ gestattet nun die schnelle und sichere Feststellung des Tropfpunktes der Bitumina. Nachdem so ein handlicher Apparat geschaffen war, wurde auf Grund ihres bekannten technischen Wertes der Tropfpunkt einer großen Anzahl Bitumensorten festgestellt. Als Ergebnis dieser Versuchsreihen ließ sich die große Mehrheit der Bitumina zwanglos in zwei Hauptgruppen einreihen: die *Halbbitumina* und die *Edelbitumina*. Für die Klasse der Halbbitumina wurde ein Tropfpunktsintervall von 40 bis 60° als Charakteristikum festgelegt, für die Klasse der Edelbitumina ein solches von 75 bis 95°.

Die technische Berechtigung dieser Einteilung ergibt sich ohne weiteres durch den wirtschaftlich hohen Wert der Bitumina mit hohem Tropfpunkt. Zu diesen Edelbitumen gehören hochwertige Naturprodukte, welche für uns zum Teil nicht mehr erlangbar sind, sondern synthetisch dargestellt werden müssen, soweit das überhaupt möglich ist. Wir haben uns zu letzterem Punkt bereits geäußert. (Siehe Chem.-Ztg. vom 14. September 1918.) Bei der Herstellung der letzteren ergaben Bestimmungen der Tropfpunkte und Beobachtungen des Verhaltens der gewonnenen Fabrikate, daß in der Tat eine derartige Einteilung der Bitumina nicht nur wirtschaftlich berechtigt, sondern auch technisch voll und ganz begründet ist. Halbbitumina, von denen wir eine große Anzahl analysierten, sind durch einen viel geringeren technischen und Wirtschaftswert gekennzeichnet, ich erinnere an Petrolpeche usw. Technisch und wirtschaftlich sich deckend, ergibt sich so eine zwanglose Einteilung der Gesamtbitumina in Edel- und Halbbitumina und für ihre Richtigkeit spricht noch weiterhin der Umstand, daß diese Systematik der Gesamtbitumina sich auch wissenschaftlich voll und ganz begründen läßt.

Wir haben bereits in unsern Ausführungen auf den bekannten Bitumenforscher CL. RICHARDSON hingewiesen. Letzterer unter-

scheidet als Bestandteile der natürlichen Asphaltbitumina Petrolene, Malthene, Asphaltene und Carbene. Durch neuere Untersuchungen von MARCUSSEN¹⁾ ist nun nachgewiesen, daß in den Asphalten beträchtliche Mengen verseifbarer Stoffe vorkommen, welche RICHARDSON in obiger Einteilung nicht berücksichtigt hat. Mit Recht weist MARCUSSEN in einer interessanten Arbeit²⁾, der ich nachfolgendes entnehme, darauf hin, daß man nach einer Einteilung streben muß, welche sich nicht bloß auf physikalischen Unterschieden aufbaut, sondern auch der chemischen Eigenart der einzelnen Bestandteile Rechnung trägt, wie sie ENGLER so vorzüglich bietet. Die Naturasphalte sind, woran wohl kaum noch zu zweifeln ist, in der Mehrzahl der Fälle aus Erdölen durch Verdunsten der leichten Oele und mehr oder minder weitgehende Umwandlung der zurückbleibenden hochsiedenden Bestandteile entstanden. Man hat noch heute Gelegenheit in der Natur, z. B. auf Trinidad und in Kanada, die Bildung der Naturasphalte beobachten zu können. Die Erdöle bestehen nun im wesentlichen aus einem Gemisch von gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen. Neben letzteren finden sich in geringer Menge Sauerstoff-, Schwefel- und Stickstoffverbindungen. Reste aller dieser Bestandteile wird man in den Asphalten zu suchen haben, ferner noch durch Oxydation, Polymerisation, Kondensation und Schwefelung entstandene Umsetzungsprodukte dieser Stoffe. Durch das verschiedenartige Mischungsverhältnis der unveränderten Erdölbestandteile und der Umwandlungsprodukte ist die mannigfache Verschiedenheit der einzelnen Asphaltarten bedingt. Dickflüssige Asphalte, wie Bergteer, Malte haben sich gegenüber dem Ausgangsmaterial noch nicht stark verändert. In den Erdpechen oder eigentlichen Asphalten treten die Umwandlungsprodukte mehr und mehr in den Vordergrund, die Erdölkohlenwasserstoffe zurück, in den Asphalten oder Glanzpechen sind sie nur noch in ganz geringer Menge vertreten. Mit andern Worten, die verschiedenartige Konstitution der Bitumina ist als ein Reifungs- und Alterungsprozeß anzusehen, und Jugend und Alter begegnen uns hier wiederum in der anorganischen wie in der organischen Natur. Zu demselben Ergebnis gelangt man bei den Zustands- und Uebergangsformen in ENGLERS klassischer Systematik des Bitumens. Das noch im Werden begriffene Bitumen: Anabitumen, welches durch Polymerisation und Kondensation unlöslich geworden als Endprodukt das Polybitumen ergibt. Das Polybitumen zerfällt zum Teil, wird löslich und zu Katabitumen. Produkt III ist das Ecgonabitumen oder fertige Erdöl, das immer noch Katabitumen und kleine Reste von Anabitumen enthält. Schließlich entsteht aus dem

¹⁾ Chemikerzeitung 1918, Nr. 98/99. Der Apparat ist zu beziehen durch R. PROZESKY, Präzisionsapparatebau, Hamburg 35.

¹⁾ Chem.-Ztg. 1912: Bd. 36, S. 803. Chem.-Ztg. 1911: Bd. 35, S. 729; 1913: Bd. 37, S. 533 und 550.

²⁾ Zeitschr. f. ang. Chemie 1916, Bd. 1, S. 346.

Erdöl durch Oxydation oder Polymerisation Oxybitumen oder Asphalt.

Aus den Ausführungen von MARCUSSEN und der Systematik von ENGLER ergeben sich mannigfache Bitumenzwischenstufen, welche im Naturprozeß gebildet werden (analog den verschiedenartigen Zwischenstufen eines technischen Prozesses). Ein Vollbitumen (Edelbitumen) ist ein solches, welches nicht zu jung und nicht zu alt ist, also die richtige Reife im Werdeprozeß erlangt hat. Ein Halbbitumen ist nur halbreif, halbwertig. Die molekulare Bitumenmaterie ist noch locker gefügt, wie sich durch den Tropfpunkt leicht feststellen läßt.

• Der Tropfpunkt ist eben eine charakteristische Konstante, die sich nicht leicht verschieben läßt; das verleiht ihr ganz besonderen Wert und berechtigt zur Einteilung der Bitumina auf Grund des Tropfpunktes, wie wir sie mit unsern Klassen der Edel- und Halbbitumina durchgeführt haben. Einen weiteren sehr großen Vorteil hat nun dieses Einteilungsprinzip vor allen andern bisher erwähnten voraus. Es umfaßt nicht nur die Natur-, sondern auch die Kunstbitumina, und aus diesem Grunde ist es bei dem hohen Wert der letzteren in der heutigen Zeit von ganz besonderer Bedeutung.

Gefühlsmäßig war diese von uns systematisch durchgeführte und begründete Scheidung

in *Edelbitumina* vom Tropfpunkt 75 bis 95° und *Halbbitumina* vom Tropfpunkt 40 bis 60° nach DUPRÉ bereits vorhanden; denn es wurden die in die Klasse der Halbbitumina gehörigen gewöhnlichen weichen oder spröden Petrolpeche, Mineralpeche, Asphalte, Goudrone usw., welche, wie wir ausführten, vom wissenschaftlichen Gesichtspunkt keine Vollbitumina darstellen, im allgemeinen auch minder bewertet und bezahlt. Dagegen waren die zur Klasse der Halbbitumina gehörigen elastischen, zähen, nicht leicht schmelzenden Edelbitumen wie Elaterit, Mineralrubber, Eaglebitumen usw., zu denen neuerdings auch die synthetischen Edelbitumina der HARBURGER CHEMISCHEN WERKE SCHÖN & CO., die sogenannten Isoponprodukte, treten, schon stets vom Techniker höher bewertet und bezahlt. Wir haben also nur einer allgemein vorhandenen gefühlsmäßigen Klassierung eine wissenschaftliche und technische Grundlage gegeben, indem wir mittels des Bitumenprüfers eine Sonderung in *Edelbitumina* vom Tropfpunkt 75 bis 95° und *Halbbitumina* vom Tropfpunkt 40 bis 60° vornehmen und diese Einteilung gilt, das ist der große Vorzug unserer Systematik gegenüber den andern, für alle Bitumina.

[A. 3199]

KURZE NACHRICHTEN AUS INDUSTRIE, HANDEL UND VERKEHR.

HANDELSNACHRICHTEN UND KURZE STATISTISCHE MITTEILUNGEN.

Schweizer Treuhandstelle. (S. T. S.)

Deutschland hat bei Abschluß des neuen schweizerisch-deutschen Wirtschaftsabkommens vom 15. Mai d. J. bekanntlich darauf gedrungen, daß eine Kontrollorganisation geschaffen werde, die Deutschland gegenüber ungefähr gleiche Aufgaben erfüllen soll, wie es die S. S. S. ((SOCIÉTÉ DE SURVEILLANCE SUISSE OECONOMIQUE) gegenüber den Entente-ländern tut.

Seit dem 15. Juni d. J. ist diese Stelle nun amtlich eingerichtet, man hat die Schweizerische Treuhandstelle (S. T. S.) geschaffen, einen Verein, der wie die S. S. S. aus fünfzehn vom Bundesrat bezeichneten Mitgliedern besteht. An der Spitze steht der Nationalrat Dr. jur. C. SPAHN, Schaffhausen, als Präsident; Vizepräsident ist Nationalrat MOSIMAN in La Chaux de Fonds. Sie bilden zusammen mit einem Beisitzer, als welcher Nationalrat WALTHER in Luzern tätig ist, den leitenden Ausschuß. Die Vereinsstatuten sind inzwischen genehmigt worden. Als Generaldirektor ist Dr. LOCHER, der bisherige Leiter der Treuhandstelle im schweizerischen Volkswirtschaftsdepartement Bern, gewählt worden. Die Ausführungsbestimmungen zu den Statuten wurden ebenfalls genehmigt. Sie entsprechen dem Règlement intérieur des S. S. S. Durch sie wird der Warenverkehr mit Deutschland und die Wiederausfuhr deutscher oder aus deutschem Material hergestellter Produkte geregelt. Ähnlich wie bei der S. S. S. sind auch bei der S. T. S. Einfuhrsyndikate vorge-

sehen, indessen ist deren Zahl geringer als bei jener. Zunächst kommen nur vier in Betracht: 1. ein Kohlensyndikat, 2. ein Eisen-, Stahl- und Metallsyndikat, 3. ein Syndikat für chemische und pharmazeutische Produkte und 4. ein allgemeines Syndikat für Waren, die nicht unter die drei erwähnten Gruppen fallen. Man hat übrigens davon abgesehen, das Kohlensyndikat neu zu gründen, vielmehr wurden die Aufgaben, Pflichten und Rechte eines solchen der KOHLENZENTRALE A.-G. in Basel übertragen, die nunmehr im Dienste der S. T. S. arbeitet. Das bedeutet eine wesentliche Vereinfachung sowie Ersparnis von doppelter Arbeit.

Die Tätigkeit der S. T. S. baut sich auf den in den Ausführungsbestimmungen vorgesehenen drei Warenlisten auf. Die erste umfaßt solche Waren und Materialien, deren beliebige Weiterausfuhr das deutsche Interesse nicht berührt, die zweite enthält Artikel, hinsichtlich deren sich Deutschland die Entscheidung von Fall zu Fall vorbehalten muß, während die dritte für denjenigen Teil der aus Deutschland nach der Schweiz eingeführten Waren zu gelten hat, deren Verwendung für die Entente-staaten verboten ist. Die Ausarbeitung dieser Warenverzeichnisse hat naturgemäß mancherlei Schwierigkeiten und beträchtliche Arbeit gemacht. Immerhin sind auch sie inzwischen fertiggestellt worden, so daß sich auf Grund des schweizerisch-deutschen Wirtschaftsabkommens unter Mitwirkung der S. T. S., der Warenverkehr zwischen beiden Ländern nunmehr vollziehen kann.

Es ist kein Geheimnis, daß die deutsche Forderung auf Errichtung der S. T. S. in gewissen

Kreisen der Schweiz Verstimmung ausgelöst hat. Mancherlei Symptome aus der neuen Zeit weisen das deutlich genug nach. Da indessen die schweizerische Regierung den berechtigten Forderungen Deutschlands nachgegeben hat, wie sie überhaupt bemüht ist, ihre Neutralität unter den für sie ganz besonders schwierigen Verhältnissen unparteiisch auszuüben, so wird aller Voraussicht nach auch der Unwille jener Kreise bald überwunden sein und die bessere Einsicht die Oberhand gewinnen, daß das, was für die Entente recht ist, auch für Deutschland billig sein muß.

Anmerkung der Schriftleitung: Nachdem nunmehr infolge des Waffenstillstandes Deutschland auf jede Verbleibskontrolle verzichtet hat, ist auch die S. T. S. — wir können sagen, glücklicherweise — erledigt. Die chemische Industrie hätte die Schwierigkeiten des neuen Verfahrens erst jetzt kennen gelernt. Wir bringen die obige Notiz nur, um aus geschichtlichen Gründen auch dieses kurze Stück Wirtschaftsgeschichte während des Krieges hier festzuhalten. [B. 9525.]

Oelversorgung Italiens.

Das .Versorgungskommissariat teilt zur Aufklärung des Publikums die Gründe mit, weshalb in mehreren Provinzen, namentlich des Nordens, die Oelknappheit dauernd empfindlich sei, dagegen andere Ueberschuß haben: Die Produktion hielt sich dieses Jahr im ganzen auf mittlerem Durchschnitt, es fiel aber die Einfuhr mehrerer hunderttausend Doppelzentner aus, die auch dadurch, daß die Ausfuhr verboten worden war, nur zu einem Drittelausgeglichen wurde. Andererseits hat der Verbrauch mangels anderer Fette zugenommen, und die Bedürfnisse des Heeres sind ungeheuer. Bei gleichmäßiger Verteilung wäre immerhin eine vernünftige Einschränkung des Verbrauches erträglich gewesen. Der hierfür ausgearbeitete Plan stieß aber wegen der Transport-schwierigkeiten auf Hindernisse, zumal 39 Bezirke Oel ausschließlich einführen, 12 es teilweise einführen, 12 den eigenen Verbrauch decken und nur 14 Bezirke Oel ausführen. Dieses Jahr hatten sogar nur Porto Maurizio, Reggio Calabria, Perugia, Lecce und Catanzaro Oel zur Ausfuhr verfügbar. Der Bund der lombardischen Getreidekonsortien hat für seine neun Provinzen einen Bedarf von 60 000 dz Oel, den nur Reggio Calabria zu decken vermag. Wegen der weiten Entfernung ist aber seit fünf Monaten eine regelmäßige Belieferung unmöglich gewesen. Endlich ist es gelungen, beim Transportminister die Gestellung direkter Güterzüge durchzusetzen, die durchschnittlich 1500—2000 dz enthalten. Künftig sollen drei solcher Züge monatlich abgehen, die den Monatsbedarf der lombardischen Provinzen von 5000 dz leicht zu decken vermögen.

In Neapel wird von der neugegründeten SOCIETÀ INDUSTRIE CHIMICHE ITTILO Ichthyol (Fischöl) hergestellt. Das betreffende bituminöse Gestein findet sich in großen Mengen bei Giffoni Vallepiana in der Provinz Salerno und wird auch dort destilliert. Es ist dies das zweite derartige Vorkommen der Welt (das bis jetzt bekannte liegt bei Seefeld in Tirol). Dadurch wäre die Monopolstellung der Firma CORDES, HERMANNI & Co., Hamburg, welche die Lager in Tirol ausbeutet, durchbrochen.

Der Bedarf an Schmieröl wird fast ausschließlich durch Einfuhr gedeckt, sei es in der Form gebrauchsfertiger Schmieröle oder von Rohmaterialien und Rohölen, die im Lande verarbeitet werden. Durch die jetzigen Transportschwierigkeiten und das ständige Anziehen der Preise hat sich das nationale Munitionskomitee eifrig mit der Frage beschäftigt, einheimische Rohmaterialien zur Schmierölfabrikation zu verwenden. Es wird in Erwägung gezogen,

sowohl den Anbau von Ricinus, für den sich das Klima Italiens und seiner Kolonien gut eignet, zu fördern als auch die Lager bituminöser Gesteine, die in Italien sehr zahlreich sind, auszubeuten.

W. N. D., Nr. 514.

[B. 9350.]

Italiens Mangel an Heilmitteln.

Nach dem Corriere della Sera vom 15. August werden die Vorräte des italienischen Staates in chemischen Präparaten, mangels genügender Einfuhr der Rohstoffe, immer knapper. Der italienische Finanzminister war deshalb genötigt, die Gemeindebehörden und öffentlichen Anstalten zu benachrichtigen, daß vorläufig der Staat nur die Hälfte der angeforderten Mengen von Arzneimitteln liefern kann und die andere Hälfte sobald wie möglich versandt wird.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9445.]

Schwefelgewinnung in Italien.

Infolge des Mangels an Arbeitskräften und infolge der erhöhten Kosten für Anschaffung von Maschinen, für Transporte und für die zum Betriebe der Schwefelminen nötigen Rohstoffe hat die italienische Schwefelerzeugung wieder abgenommen. Sie wurde für Sizilien auf 187 453 t und für die Schwefelgruben Mittelitaliens auf rund 30 000 t berechnet. Die Gesamterzeugung im Jahre 1917 beträgt daher 217 453 t (1916: 269 374 1915: 358 107 t, 1914: 377 834 t, 1913: 386 310 t).

—s.—

Corriere Economico.

[B. 9457.]

Zunahme der Schwefelerzeugung in Spanien.

Noticias vom 5. September 1918 teilt, auf amtliche Angaben gestützt, mit, daß es in Alicante eine, in Almeria zwei, in Murcia fünf und in Teruel zwei Schwefelgruben gibt, die ausgebeutet werden. Das Anwachsen der Förderung auf 47 000 t läßt erwarten, daß Spanien bald in diesem wichtigen Artikel vollständig unabhängig von Sizilien sein wird. Die Schwefelerde von Almeria hat einen Durchschnittsgehalt von 25 pCt., die der andern Provinzen einen solchen von 12 pCt. Die 47 000 t Schwefelerde ergaben 11 000 t reinen Schwefel, die einen Wert von 2 750 000 Pesetas darstellen.

N. d. A.

[B. 9497.]

Die Schwefelindustrie Mexikos.

In der Nähe von San Luis Potosi befinden sich, wie das New Yorker Engineering and Mining Journal vom 10. August 1918 berichtet, verschiedene Schwefelminen. Sie gehören einer amerikanischen Gesellschaft und fördern ungefähr 800 t monatlich. Der Schwefel geht zum größten Teil zum Preise von 50 Pesos die Tonne nach Europa. In der Sierra de Bandegas (Durango) gibt es mehrere Schwefelminen, die zum Teil stilliegen, aber ganz ergiebig sein würden, wenn sie besser aufgeschlossen würden. Sie haben den Vorteil, in der Nähe von Bahnverbindungen zu liegen. Ferner sind 80 km von Matamoros bedeutende Schwefellager vorhanden, ebenso südlich von Calxico, in Niederkalifornien, von wo Schwefel zum Preise von 12 Dollar nach San Francisco gebracht werden kann. Weitere Lager in Niederkalifornien befinden sich in der Nähe von Promontoria und Las Virgenes.

N. d. A.

[B. 9503.]

Zusammenschluß der schwedischen Farbenhändler.

In Växjö hat sich, Göteborgs Handels- och Sjöfartstidning vom 1. Oktober zufolge, eine Vereinigung der Farbenhändler unter dem Namen SMÅLAND-BLEKINGES FÄRB- OCH KEMIKALIEHANDLARFÖRENING (Smålands und Blekinges Farben- und Chemikalienhändler-Vereinigung) gebildet. Sie hat die Aufgabe, die Interessen dieser Industrie wahr-

zunehmen und eine Gleichmäßigkeit der Preise und der Geschäftsgrundsätze anzustreben.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9517.]

Norwegische Schwefelkiesausfuhr nach Großbritannien.

Dagens Nyheter vom 5. Juli wird aus Kristiania gemeldet, daß die Kiesausfuhrvereinigung in Kristiania mit der RIO TINTO Co. in London ein Abkommen getroffen habe. Die KIESAUSFUHRVEREINIGUNG verpflichtete sich nach diesem, den Ueberschuß ihrer Erzeugung an kupferhaltigem Schwefelkies, abzüglich gewisser für die neutralen Länder bestimmter Mengen, an die RIO TINTO Co. zu liefern. Der Kontrakt solle bis zum Ausgang des Jahres 1919 oder, falls der Krieg eher enden sollte, bis zum Schluß des Krieges Gültigkeit behalten. England habe dagegen versprochen, die Ausfuhrerlaubnis für die zur Kieserzeugung notwendigen Materialien zu erteilen.

[B. 9357.]

N. f. H., I. u. L.

Der Rückgang des englischen Außenhandels wird zahlenmäßig beleuchtet durch die Angaben des Jahresberichts der Londoner Hafengesellschaft. Nach dem Bericht, der mit dem 31. März abschließt, betrug die Tonnenzahl der angekommenen Schiffe 13 077 713 t und hat gegenüber dem Vorjahre um 5 502 499 t abgenommen. Die Ankünfte von Waren bezifferten sich auf 2 127 211 t und weisen ebenfalls eine Abnahme von 521 853 t auf; die Warenausfuhr betrug 657 194 t, was eine Abnahme von 210 516 t bedeutet. Die Gesamteinnahmen der Gesellschaft betrugen 1 497 248 Pfund Sterling.

[B. 9473.]

Nordd. Allgem. Ztg.

Vom Chemikalienmarkt in Britisch Südafrika.

Allgemeen Handelsblad vom 27. August schreibt: Infolge des Warenmangels sind die Preise für Chemikalien zu einer bisher ungekannten Höhe gestiegen. Einige Erzeugnisse sind überhaupt nicht zu haben. Am größten ist die Zufuhr aus Großbritannien, das z. B. im Jahre 1917 für 32 887 £ Aetznatron lieferte gegen 25 633 £ aus den Vereinigten Staaten von Amerika. Farbstoffe kamen aus Großbritannien für 11 846 £ gegen 10 339 £ aus der Union. In Rohglycerin beherrscht Großbritannien zurzeit den südafrikanischen Markt. In der Einfuhr von Parfümerien stehen die Vereinigten Staaten von Amerika mit einem Zufuhrwert von 47 697 £ an erster Stelle, Großbritannien folgt mit 46 813 £ und Frankreich sowie Japan schließen sich mit 9587 bzw. 1224 £ an.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9455.]

Lage und Aussichten der chilenischen Salpeterindustrie.

a) Die Financial Times vom 1. Juli 1918 bringt folgende Marktberichte:

Von THOMAS AIKMAN JUN.: Die Nachfrage im Vereinigten Königreich nach Salpeter für landwirtschaftliche Zwecke ist dürftig gewesen, besonders wegen des Wettbewerbs anderer, billigerer Düngemittel.

Die Aenderung in der Art der Entrichtung des Ausfuhrzollens, wonach die chilenische Regierung ihn jetzt nach Maßgabe der herrschenden Goldprämie verlangt, so daß jetzt $3\frac{1}{2}$ sh. für den spanischen Zentner (46 kg), statt wie früher $2\frac{1}{2}$ sh. zu zahlen sind, hat diesen Teil der Selbstkosten um 50 pCt. gesteigert. Es werden noch Vorschläge für eine Verkaufsregelung gemacht, so z. B., daß die Regierung die Verkäufe an die Verbandsregierungen zu $13\frac{1}{2}$ sh. für gewöhnliche und 14 sh. für bessere Ware auf Grundlage der jetzigen Kosten für Brennstoff und Säcke und eines Kurses von 17 pence regelt; aber die Schwierigkeiten scheinen bisher unüberwindlich.

Nach der Statistik arbeiteten im Juli 1917 123 Werke, von September bis November 124, im März aber nur noch 116, hauptsächlich infolge Schließung aller deutschen Betriebe. Insgesamt gibt es 173 Werke, von denen aber 37 seit vier Jahren stillliegen.

Die Selbstkosten steigen noch; im Durchschnitt sind sie jetzt um $3\frac{1}{2}$ sh. für den Zentner höher geworden als im Frieden.

Von W. MONTGOMERY & Co.: Trotz Schließung der deutschen Betriebe hält sich die Erzeugung auf einer Höhe, die die Friedensleistung weit übertrifft. Im ersten Halbjahr 1918 wurden 31 675 772 spanische Zentner gegen 32 131 713 im ersten Halbjahr 1917 erzeugt; aber der Juni 1918 brachte fast ebensoviel wie der Juni 1917. Der Gedanke drängt sich auf, was werden soll, wenn bei Ausschaltung der deutschen Betriebe (400 000 t jährlich) die Friedensleistung doch erreicht oder übertroffen wird, und wenn dann bei Kriegsende jede Nachfrage nach Salpeter für Munitionszwecke über die normale hinaus wegfällt. Man darf nicht übersehen, daß Deutschland seit Kriegsbeginn nichts, und Frankreich, Belgien und Holland für landwirtschaftliche Zwecke wenig oder nichts aus Chile bezogen haben, aber man weiß nicht, wie sich Deutschland inzwischen beholfen hat, und ob es später ohne die chilenische Ware auskommen wird. Auch darf man die Erzeugung künstlicher Stickstoffverbindungen in England und Amerika nicht außer acht lassen.

Zweifelhaft ist, ob eine Zeitlang nach dem Kriege soviel Schiffsraum, wie ihn die Zwangslage des Krieges bereitstellen mußte, für Salpeter vorhanden sein wird, und wenn das nicht der Fall ist, mögen sich bei gleicher Erzeugung seltsame Verhältnisse ergeben, die mit beträchtlicher Gefahr für die Erzeuger verbunden sind. Ernste Störungen sind daher zu befürchten, aber wenn dann der Frachtraum wieder genügend reichlich wird, um eine Herabsetzung der Selbstkosten zu ermöglichen und um den Salpeter fortzuschaffen, mag der Markt wieder ruhiger werden. Die Ausfuhr aus Chile betrug (in t):

	1.1.—30.6.17.	1.1.—30.6.18
insgesamt	1 207 000	1 336 000
davon nach:		
Europa und Aegypten	546 000	513 000
den Vereinigten Staaten	595 000	769 000
sonstigen Ländern	66 000	54 000
	30.6.17	30.6.18
Vorrat in Chile.	918 000	990 000

b) Die Financial News vom 8. Juli 1918 bringen aus dem Bericht der Firma C. HOWARD & SONS noch folgende Zahlen (in t) über die Verschiffungen des Juni:

	1917	1918
nach Europa.	56 000	108 400
nach den Vereinigten Staaten.	77 200	134 700
nach sonstigen Ländern	15 800	4 600
ferner angemeldete Juliverladungen:		
nach Europa.	59 700	42 700
nach den Vereinigten Staaten.	58 500	42 800
nach sonstigen Ländern	6 900	5 500.

Die Erzeugung im Juni belief sich auf 238 700 t, gegen 243 200 t im Juni 1917.

[B. 9367.]

Graphit-Produktion und -Einfuhr in den Vereinigten Staaten.

Laut Mining Journal vom 22. Juni 1918 betrug die Gesamterzeugung an Krystallgraphit in den Vereinigten Staaten im Jahre 1917 einschließlich der vorhandenen Vorräte ungefähr 14 Mill. Pfund (453 g), gegen 10 900 000 Pfund im Jahre 1916. Im Jahre 1917 wurden 42 609 t Graphit im Werte von 8 961 988

Dollar eingeführt, gegen 28 825 t im Werte von 2 109 791 Dollar im Jahre 1913.

[B. 9379].

Ausfuhr von Parfümerien und Seifen aus den Vereinigten Staaten.

Im vergangenen Jahre führten die Vereinigten Staaten Parfümerien, Cosmetica und Toiletteartikel aus im Werte von 3 847 150 Dollar gegen 3 526 195 Dollar im Jahre 1916 und 2 182 086 Dollar im Jahre 1915. Die Ausfuhr von Feinseife ging im Jahre 1917 zurück: sie betrug 1 921 860 Dollar gegen 2 455 727 Dollar im Jahre 1916 und 2 331 554 Dollar im Jahre 1915.

Einfuhr von Essenzen und ätherischen Oelen. Es wurden eingeführt: Citronenöl: 569 936 lbs. im Werte von 434 997 Dollar im Jahre 1917, 623 831 lbs. im Werte von 493 610 Dollar im Jahre 1916 und 476 161 lbs. im Werte von 418 588 Dollar im Jahre 1915; Birkenteeröl und Cajepuöl im Werte von 24 822 Dollar im Jahre 1917, 27 089 Dollar im Jahre 1916 und 11 864 Dollar im Jahre 1915, alle anderen ätherischen Oele im Werte von 3 915 905 Dollar im Jahre 1917, 2 815 016 Dollar im Jahre 1916 und 2 398 084 Dollar im Jahre 1915.

[B. 9382].

Deutsche Parf.-Ztg.

Die Streichholzindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika.

Kommersiella Meddelanden vom 10. August schreiben: Nach einem Bericht des schwedischen Generalkonsulats in Chicago über den Streichholzmarkt in den Vereinigten Staaten betrug die Erzeugung der Union im Jahre 1914 20 305 000 Gros (im Werte von 12 566 000 Dollar), wogegen sie sich im Jahre 1917 auf 28 805 000 Gros belief. Die Länder, die den größten Wettbewerb ausübten, waren Schweden und Japan. Der Wert der schwedischen Streichholzausfuhr erhöhte sich von 473 628 Dollar im Jahre 1914 auf 820 827 Dollar im Jahre 1917. Japans Ausfuhr stieg von 22 797 Dollar im Jahre 1914 auf 890 374 Dollar im Jahre 1917. Amtlichen Mitteilungen zufolge waren im Jahre 1915 in der japanischen Streichholzindustrie 21 357 Personen beschäftigt, darunter 73 pCt. Frauen. An Güte sollen die japanischen Streichhölzer sowohl den schwedischen, als auch den amerikanischen Streichhölzern nachstehen.

N. J. H., I. u. L.

[B. 9470.]

Platingewinnung in Columbien.

Die Platinvorkommen der südamerikanischen Republik Columbien sind im Kriege immer wichtiger geworden, nachdem Rußland als Lieferant an Leistungsfähigkeit stark eingebüßt hat.

Wie die Zollämter von Buenaventura und Cartagena melden, wurden im März d. J. 82 kg *Platin* ausgeführt; darin ist der Ertrag der COMPANIA MINERA CHOCO PACIFICO, vormals ANGLO-COLOMBIAN DEVELOPMENT Co., mit enthalten, die als einzige Gesellschaft heute mit Maschinen und Baggern arbeitet. Nach dem Mining Journal ist die Steigerung der Ausfuhr auf den hohen Preis von 110 £ je Unze zurückzuführen, der für dieses Metall zurzeit in Newyork gezahlt wird und viele Eingeborene zu Wäschungen veranlaßt. Das Blatt behauptet dann, kleine Mengen Platin fänden durch Schmuggel immer noch ihren Weg nach Deutschland. Die Aufkäufer in Kolumbien, meistens syrische Juden, erzielten bei dem Geschäft hohe Gewinne, denn sie zahlen den einheimischen Wäschern nur 65—70 \$ je Unze. Die Auffindung großer und reicher Platinlager im Distrikt Caceres, Antioquia, ist bisher ziemlich unbeachtet geblieben, hauptsächlich weil die Vorkommen reichlich 25 Fuß unter der Oberfläche liegen. Der Distrikt besitzt gegenüber Choco den großen Vorteil eines gesunden Klimas. Choco ist außerordentlich ungesund, so daß die CIA MINERA CHOCO-PACIFICO trotz

hoher Löhne keine Arbeiter erhalten kann. — Im Juni wurde dem Kongreß eine Vorlage der Regierung über Schaffung eines staatlichen Platinmonopols unterbreitet.

[B. 9478]

H. G.

Die Lage der Zündholzindustrie in Brasilien im Jahre 1918.

An *Zündhölzern* werden in Brasilien jährlich 380 000 bis 420 000 Kisten zu 8 1/4 Gros (1200) Schachteln von je 50 bis 60 Zündhölzern hergestellt, und zwar in zwei Arten, nämlich sogenannte schwedische und Wachszündhölzer. Auf letztere entfallen von der Gesamtproduktion etwa 30 000 bis 40 000 Kisten oder 10 pCt. Die Einfuhr von Zündhölzern ist infolge der hohen Schutzzölle gleich Null. An Rohmaterial werden verwendet: brasilianisches Holz und im Lande selbst aus importierter Holzmasse angefertigtes Papier sowie folgende importierte Chemikalien: Chlorsaures Kalium etwa 400 t, Paraffin etwa 400 t, Leim 40 t, arabisches Gummi etwa 35 t, pulverisierter Schwefel etwa 40 t, Kaliumbichromat etwa 20 t und amorpher Phosphor etwa 15 t. Früher wurden die Pakete in Zinnkisten verpackt, jetzt infolge des Mangels an Zinnblech in Holzkisten.

H. G.

[B. 9480]

Die Entwicklung einiger Nebenzweige der chemischen Industrie und des Außenhandels in Argentinien während des Krieges.

Nach den Mitteilungen des Deutsch-Argentinischen Zentralverbandes Nr. 36/37 vom 23. September ist die Produktionsfähigkeit der *Quebrachoextrakt*-Fabriken während des Krieges nicht voll ausgenutzt worden, da die für den Abtransport notwendigen Schiffe gefehlt haben. Man schätzt die Produktionsfähigkeit der 18 Gesellschaften Argentinien, welche *Quebrachoextrakt* gewinnen, auf 198 600 t. Die größten Anlagen gehören der Gesellschaft THE FORESTAL LAND, TIMBER AND RAILWAY Co., die über ein Kapital von 15 Mill. Goldpesos verfügt und über die Hälfte der Produktion zu liefern imstande war. Im letzten Jahre führte die FORESTAL Co. von der Gesamtausfuhr Argentinien und Paraguays in Höhe von 117 000 t sogar allein 102 000 t aus. Die Tonne Extrakte stellte sich damals auf 190 Doll., während neuerdings ein Preisfall bis auf 90 Doll. eingetreten ist. 1917 wurden ferner 95 000 t *Quebrachoholz* nach den Vereinigten Staaten ausgeführt. Eine Verarbeitung in Argentinien würde natürlich sehr viel Frachtraum (60—65 000 t) ersparen.

Ueber die Verschiffung von *Quebrachoextrakt* gibt die folgende Tabelle Aufschluß:

	1913	1915	1916	1917
	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t
Ententeländer .	27,6	60,1	80,3	66,8
Zentrilmächte .	20,6	—	—	—
Neutrale Länder				
in Europa .	2,1	17,5	15,2	7,3
Verein. Staaten	43,7	35,4	30,6	44,8
Südamerika . .	4,9	7,0	0,6	0,9
Gesamtmenge .	98,9	120,0	126,7	119,8

Leinöl wird in Argentinien von fünf Firmen gewonnen, die jedoch selbst bei voller Tätigkeit nur 8000 t liefern könnten. Selbst dieser Betrag wird aber bei weitem nicht erreicht, da die Schwierigkeiten in der Beschaffung des Rohmaterials, der Mangel an Gefäßen, Arbeiterschwierigkeiten und Transporterschwerungen die Tätigkeit der Mühlen behindern. Die Produktion in Höhe von etwa 5000 t wird entweder im Lande selbst verbraucht oder nach Brasilien, Chile und Südafrika ausgeführt. Zugunommen hat dagegen die Gewinnung von Speiseölen, die meist in italienischen Händen liegt. Hinderlich ist für die Ausdehnung dieser Industrie allerdings die Unmöglichkeit, für die Oelkuchen im Lande selbst Ab-

satz zu schaffen. Aber auch die Schwierigkeiten für die Ausfuhr des Oeles haben sich immer mehr erhöht, da England die Ausfuhr von Zinnblech für die Behälter nicht mehr gestattet und es an Kannen fehlt. Der Ausfuhrüberschuß der letzten Leinsaaternte, die von guter Beschaffenheit sein soll, wird auf etwa 400 000 t veranschlagt.

Sehr große Fortschritte hat zweifellos die Petroleumgewinnung in der letzten Zeit gemacht. In 1000 cbm betrug die Förderung in den letzten Jahren bzw. Monaten wie folgt:

1910	3.9	1916	129.8
1911	2.1	1917	181.7
1912	7.5	1918 Januar	17.0
1913	20.7	1918 Februar	14.6
1914	43.8	1918 März	15.8
1915	81.6	1918 April	15.5

Es sind jetzt 22 Brunnen auf den staatlichen Feldern im Betrieb, und an der Herstellung weiterer Borlöcher wird eifrig gearbeitet. Die ölhaltigen Schichten liegen durchschnittlich in der Tiefe von 580 m.

Daß der Handelsverkehr Argentiniens während des Krieges, und zwar besonders die Ausfuhr, große Fortschritte gemacht hat, zeigt die folgende Tabelle, welche die Einfuhr und Ausfuhr von und nach den wichtigsten Ländern enthält. Die Zahlen beziehen sich auf 1000 Dollar (Gold).

Einfuhr:

Gesamteinfuhr	davon aus Deutschland	England	Verein. Staaten	Frankreich
1913 496 227	83 934	154 053	73 013	44 815
1914 322 530	47 435	109 675	40 508	26 556
1915 305 488	7 609	91 234	75 590	17 916
1916 366 130	590	103 204	106 966	25 528
1917 380 321	294	82 985	138 085	22 602

Ausfuhr:

Gesamtausfuhr	davon nach Deutschland	England	Verein. Staaten	Frankreich
1913 519 156	62 201	129 275	24 589	40 510
1914 403 131	35 464	117 880	49 469	23 047
1915 582 179	—	172 066	93 706	42 091
1916 572 999	—	168 542	119 730	68 298
1917 500 170	—	160 847	161 270	72 569

H. G.

[B. 9490.]

Der Außenhandel der Türkei im Kriege.

Seit der Einführung des neuen türkischen Zolltarifs liegen zwei Halbjahrsberichte der Generaldirektion der indirekten Abgaben vor, und zwar für die Zeit vom 1. September 1916 bis Ende Februar 1917 und vom 1. März bis Ende August 1917. Danach zeigte die türkische Ein- und Ausfuhr folgende Bewegung (in 1000 türkischen Pfund):

	Einfuhr		Ausfuhr	
	1. Halb-jahr	2. Halb-jahr	1. Halb-jahr	2. Halb-jahr
insgesamt	2211	6785	3405	7539
aus bzw. nach				
Deutschland	614	2689	2479	6536
Oesterr.-Ungarn	955	1602	755	620
Rumänien	430	1904	—	—
Bulgarien	85	286	156	287

N. d. A. Nr. 390.

[B. 9392.]

Die Seifenindustrie Smyrnas.

Im Jahre 1917 ist die Seifenindustrie Smyrnas zu einem sehr lukrativen Erwerbszweige geworden und brachte für viele Fabriken den versuchsweisen Uebergang zur Toiletteseifenherzeugung, ein Versuch, der unter den heutigen Verhältnissen als gelungen bezeichnet wird und bereits einen namhaften Export

an Toiletteseife nach Konstantinopel ermöglichte. Bisher war das Haupterzeugnis Waschseife gewesen.

—s.—

(Konsular-Bericht.)

[B. 9508.]

Die Valoneaernte Smyrnas 1917.

Nach einem Handelsbericht des österreichisch-ungarischen Generalkonsulats hätte die Ernte 1917 infolge günstiger Witterungsverhältnisse eine Rekord-ernte werden können. Die tatsächlich eingebrachte Menge läßt sich jedoch nicht einmal in großen Umrissen einer Schätzung unterziehen, da die hohen Transportkosten sowie die zu zahlenden Aufgelder die Verfrachtung verhindern. Die deutsche Kriegslederaktiengesellschaft hatte einige wenige Waggons zum Abrollen gebracht, was jedoch keine nennenswerte Menge im Verhältnis zum lagernden Material darstellt. Der Stock im Gebiet von Smyrna kann auf vielleicht 750 000 Zentner zu 40 Oka geschätzt werden. Die Produktion 1917, an deren Hereinbringung erst ziemlich spät — freilich ohne Nachteil für das Produkt selbst, da das Wetter andauernd trocken blieb — herangetreten wurde, litt stark unter Arbeitermangel; ja die vorhandenen Arbeitskräfte sahen sich derart lohnenden andern Arbeiten gegenüber, daß sie selbst bei Bedingungen wie zwei Drittel des Ertrages zu eigener Verfügung nicht in den Dienst traten. Die eingebrachte Menge wird nach ganz unzuverlässigen Angaben für die Bordo-distrikte auf 10 000 bis 15 000 Zentner veranschlagt. Alascheir und Koula sollen 10 000 Zentner und die Nazhidistrikte 40 000 bis 45 000 Zentner geliefert haben. Qualitativ ist der Ertrag groß, da, wie schon betont, das trockene Wetter günstigen Einfluß hatte. Der Lokalbedarf ist klein, und als hauptsächlichster wäre die Extraktfabrik zu erwähnen. Die Preise blieben durch das ganze Jahr auf 60 bis 90 Piaster pro Kantar, um dann im Winter, als infolge starken Bedarfs an Heizmaterial auch Valonea zu solchen Zwecken verwandt wurde, auf 120 Piaster hinaufzugeschnitten.

—s.—

[B. 9510.]

Der Ricinusanbau in den französischen Kolonien.

Bulletin vom 17. Juli weist auf einen in Colonies et Marine erschienenen Artikel hin, in dem die Bedeutung des Ricinusanbaus in den französischen Kolonien und die Bedeutung des Ricinusöls, insbesondere für die Flugmotore, behandelt wird. Es heißt darin: Im Jahre 1917 betrug die Ausbeute des Ricinusanbaus in Indo-China das Dreifache, im Jahre 1918 das Siebenfache, und für das Jahr 1919 darf man nach den augenblicklichen Verhältnissen sogar den vierzehnfachen Ertrag des Jahres 1913 erwarten. Indo-China, das rund 800 000 qkm zählt, würde dann voraussichtlich im kommenden Jahre halb so viel Oelsamen erzeugen wie Britisch Indien mit rund 4 800 000 qkm. Auf Madagaskar, in den westafrikanischen und äquatorialen Kolonien, außerdem in Algerien und in Marokko, läßt sich ebenfalls eine beträchtliche Vermehrung des Ertrags feststellen. In den Jahren 1914 und 1915 bezog Frankreich aus Britisch Indien 14 000 t Ricinussamen im Werte von rund 2 Mill. Fr.; im Jahre 1916 wurden ungefähr 20 000 t im Gesamtwerte von 3 Mill. Fr. und im Jahre 1917 25 000 t im Werte von 7,5 Mill. Fr. eingeführt. Im Jahre 1918 wird sich der Bedarf Frankreichs auf 50 000 t im Werte von 20 Mill. Fr. stellen, der zum größten Teil aus den Kolonien bezogen werden kann. Vom Jahre 1919 an wird der Wert der Ausbeute des Ricinusanbaus voraussichtlich jährlich 20 Mill. Fr. betragen.

[B. 9381.]

N. f. H., I. u. L.

Rohharz in Finnland.

Da Baumharz für den Warenaustausch und für die inländische Harz- und Terpentininindustrie von Bedeutung werden kann, übertrug nach Beschluß des Senats die finnische Handels- und Industriekommission der Lebensmitteleinfuhrgesellschaft das Alleinrecht zur Einsammlung von Rohharz, während die Kommission den Verkauf der Ware bestimmt. Handel und Transport davon wurden verboten. Die Einsammlung ist nach dem Waldgesetz an die Erlaubnis des Waldbesitzers gebunden, und dieser wird einer festen Organisation mehr Vertrauen schenken, als gelegentlichen Sammlern. Der Waldbesitzer erhält 15—25 Penni für 1 kg. Man berechnet, bis Weihnachten 4—5 Mill. kg sammeln zu können.

Pap.-Ztg.

[B. 944.]

—s.—

Die Weltproduktion von Kautschuk.

Die Zeitschrift „RubberGrowers of London“ bringt einen Bericht über Plantagenanlagen von Gummibäumen, laut welchem ungefähr der vierte Teil der mit Gummibäumen bepflanzten Fläche in Niederländisch-Indien liegt. Ende 1916 waren mit Gummibäumen folgende Flächen (in 1000 ha) bepflanzt: Malakka 413, Niederländisch-Indien 211, Ceylon 96, Birma 23, Cochinchina 17, Britisch-Indien 18, Britisch-Borneo 12,6, Niederländisch-Guinea 5,3, zusammen 795,9. Auf diesen Flächen wurde im Jahre 1916 eine Produktion von 132 000 metrischen Tonnen erzielt, während für das Jahr 1917 die Gesamtproduktion auf 220 000 t geschätzt wird. Man rechnet, daß binnen etlichen Jahren auf einem Hektar 450 kg Rohgummi erzeugt werden könnte, die Gesamtproduktion also auf 357 000 t steigen dürfte. Es bestehen im ganzen 35 niederländische Rohgummigesellschaften mit einem Gesamtkapital von 78 150 000 Gulden. Der Weltkonsum verteilte sich im Jahre 1913 ungefähr wie folgt: Nordamerika 44 pCt., England 17 pCt., Deutschland 14 pCt., Rußland 8 pCt., Frankreich 6 pCt., Belgien 3 pCt., Oesterreich-Ungarn 3 pCt., Italien 2 pCt., Niederlande 1,5 pCt.

—s.—

[B. 9509.]

Die Entwicklung der italienischen chemischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1917.

Laut „Sole“ vom 22. September hat sich die chemische Industrie während der Kriegsjahre folgendermaßen entwickelt:

in	Zahl der Unternehmungen		Kapital der Unternehmungen	
	1913	1917	1913 (1000 Lire)	1917 (1000 Lire)
Piemont	32	33	27 434	39 339
Ligurien	25	36	37 230	52 321
Lombardei	87	106	98 731	196 667
Venetien	14	14	12 807	14 299
Emilia	8	7	2 880	3 480
Toscana	7	12	10 895	12 170
Marken	3	1	1 690	720
Umbrien	—	1	—	750
Lazio	17	30	54 593	119 662
Abbruzzen u. Molise	1	1	450	426
Campanien	9	10	4 705	8 174
Apulien	4	4	10 050	7 402
Calabrien	2	2	2 895	2 895
Sizilien	12	18	5 739	13 967
Sardinien	1	1	400	400
Zusammen	222	276	270 499	472 672

Der Außenhandel in Chemikalien, Arzneimitteln, Harzen und Riechstoffen hatte folgenden Wert:

	1913 Lire	1917 Lire
Einfuhr	147 165 040	795 509 215
Ausfuhr	78 377 612	175 025 423

Im einzelnen wurden im Jahre 1917 eingeführt:

	Lire
Sprengstoffe	226 783 000
Patronen	213 553 200
Natronsalpeter	57 282 500
Ammoniaksalze	31 011 420
Chemische Erzeugnisse (nicht besonders aufgeführt)	24 088 050
Ungereinigte Gerbsäure	23 384 250
Festes Paraffin	22 336 385
Ungereinigtes Aetznatron	19 632 250
Glycerin	16 755 200
Kolophonium	12 378 420

Ausgeführt wurden:

	Lire
Kalium- und Natriumchlorate und Perchlorate	39 367 200
Patronen	21 046 200
Weinsteinsäure	20 507 950
Ungereinigter Weinstein	16 398 095
Krystallisierte Citronensäure	14 302 365

An Farben und Materialien für Färbereizwecke und Gerbereibedarf wurden im Jahre 1913 für 36 024 041 Lire gegenüber 102 788 781 Lire im Jahre 1917 eingeführt. Die Ausfuhr an solchen Erzeugnissen hatte im Jahre 1913 einen Wert von 8 159 300 Lire gegenüber einem solchen von 8 900 195 Lire im Jahre 1917. Trockenfarben aus Teer und anderen harzigen Stoffen wurden im Werte von 60 430 500 Lire, Farben aus Holz und sonstige Farbstoffen im Werte von 19 361 000 Lire eingeführt. Wie aus obenstehenden Angaben hervorgeht, haben die italienischen Fabriken ihre Leistungsfähigkeit während des Krieges bedeutend erhöht, und es besteht — so führt das genannte Blatt weiter aus — kein Zweifel darüber, daß sie der Einfuhr einen Damm entgegenzusetzen können, wenn sie sich endgültig organisieren.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9536.]

Bulgariens Rosenkultur.

Um die in Verfall begriffene Rosenkultur zu retten, haben sich einige einsichtsvolle und einflußreiche Rosenölproduzenten zusammengeschlossen, um alle Interessenten zwecks gegenwärtiger Unterstützung und Hilfeleistung in einem Verbands zu vereinigen. Dieser Verband zählt, der Bulgarischen Handelszeitung zufolge, zurzeit 5000 Mitglieder wovon annähernd die Hälfte Kollektivmitglieder das heißt Genossenschaften, sind. Die Aufgaben des Verbandes sind laut seinen Satzungen die folgenden: 1. seinen Mitgliedern einen billigen Kredit zu verschaffen, 2. die Fälschung zu beseitigen, 3. gemeinsame Destillationen zu organisieren, 4. die Genossenschaften mit allen nötigen Bedarfsartikeln für die Rosenölproduktion zu versehen.

—s.—

[B. 9507.]

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.**Regierungsunterstützung für die englische Farbstoffindustrie.**

Die Regierung hat BRITISH DYES LTD. einen Vorschuß von 2 Mill. £ zum Zinsfuß von 1 pCt. über Bankdiskont auf höchstens 20 Jahre gewährt.

W. N. D. Deutscher Ueberseedienst Nr. 535.

[B. 9375.]

Ein englisches Urteil aus Verbraucherkreisen über die englische Teerfarbenindustrie.

Der Vorsitzende der CALICO PRINTERS ASSOCIATION, L. B. LEE, beschäftigte sich in seiner Rede auf der Jahresversammlung dieser Gesellschaft mit der Lage der englischen Farbstoffindustrie. LEE stellt fest, daß vor dem Kriege über 70 pCt. der im Gebrauch befindlichen 2000 Farben ausschließlich in

Deutschland fabriziert wurden und nur 7 pCt. englische Erzeugnisse waren. Jetzt würden dagegen von den unbedingt notwendigen 230 Farben 25 pCt. in England hergestellt, wovon allerdings der dritte Teil lediglich Ersatzmittel seien und nur mangels besserer Farben Verwendung fänden. Die Herstellungskosten der Farben wären gegenüber den Friedenspreisen um 200—1000 pCt. gestiegen. Die besseren Farben müssen noch aus der Schweiz eingeführt werden, der Rest sei überhaupt nicht erhältlich. LEE gibt dann der Ansicht Ausdruck, daß die erfolgte Verschmelzung von LEVINSTON und der BRITISH DYES, dank der finanziellen Unterstützung durch die Regierung, jegliche Konkurrenz ausschalte; Voraussetzung zu dieser Unterstützung sei aber nur die allergrößte Leistungsfähigkeit der neuen Gesellschaft. Andererseits würde die Einfuhrbeschränkung deutscher Farbstoffe den englischen Handel schädigen.

Der Manchester Guardian weist im Leitartikel vom 19. September auf die Ausführungen LEES, die seinen vollen Beifall finden, hin und kommt zu dem Schluß, daß die Farbstoffverbraucher aller Länder künftighin nur die besten Farben verwenden können. Wenn England es daher ablehne, die bisher besten, also deutschen Farben einzuführen, laufe es Gefahr, seinen Handel an das Land, das die Farbstoffeinfuhr gestatte, abtreten zu müssen.

Welchen Vorteil besonders die schweizerische Industrie aus der immer noch 'nicht ausreichenden Leistungsfähigkeit der englischen Farbenindustrie' hat ziehen können, geht mit aller Deutlichkeit aus der Züricher Korrespondenz des Economist vom 7. September 1918 hervor.

Der Ausfall der deutschen Farbstoffe auf dem Weltmarkt hat hiernach diesem Industriezweig in der Schweiz naturgemäß einen guten Absatz geschaffen.

Während Deutschland im letzten Friedensjahre noch ein Fünftel der gesamten Schweizer Produktion von Anilinfarbstoffen kaufte, hat dies seit dem Kriege aufgehört.

Dagegen sind die Ausfuhren an die Entente erheblich gestiegen. Großbritannien führte 1917 36 pCt. der Schweizer Ausfuhr ein (1913 nur 17 pCt.); Frankreich 22½ pCt. (1913 5 pCt.). Die amerikanische Einfuhr, die vor dem Kriege 15,7 pCt. ausmachte, ging auf 14,7 pCt. zurück.

Die gesamte Schweizer Ausfuhr von Anilinfarbstoffen, die 1913 einen Wert von 24,8 Mill. Frs. darstellte, betrug 1917 86,6 Mill. Frs. Da aber der Preis eines Zentners jetzt 1765 Frs. gegenüber 353 Frs. im Jahre 1913 beträgt, ist die Ausfuhr der Menge nach berechnet zurückgegangen, trotzdem die Wertzunahme fast 250 pCt. ausmacht.

H. G. [B. 9483].

Der Ruf nach einer Schutzmarke für englische Erzeugnisse.

Der BRITISH EMPIRE LEAGUE hat auf eine Anfrage Mr. HUGHES, der australische Premierminister, geantwortet, daß nach seiner Ansicht die Einführung einer besonderen englischen Fabrikationsmarke sehr notwendig sei. Nach dem Krieg würde Deutschland mit allen Mitteln versuchen, seine Waren als englische oder alliierter Erzeugnisse in den Handel zu bringen. Nur durch Anwendung eines Ursprungsstempels könne die Absicht weiter Kreise, deutsche Waren zu boykottieren, in die Tat umgesetzt werden.

In der gleichen Richtung bewegen sich die Bestrebungen zur Bildung eines Verbandes der *Glaswarenindustriellen*, deren Verwirklichung bevorsteht. Es besteht daher die Absicht, nicht nur England unabhängig von fremden Einfuhren zu machen, sondern auch Mittel und Wege zu finden, die deutsche Einfuhr zu verhindern und in fremden Märkten erfolgreich zu konkurrieren.

H. G. [B. 9484].

Die wirtschaftliche Entwicklung der chemischen Industrie im Clyde-Bezirk.

Nach dem letzten Bericht des Vorstandes der Handelskammer zu Newcastle hat im Clyde-Bezirk im Jahre 1917 eine sehr rege Tätigkeit geherrscht. Allerdings hat eine vollständige Ausnutzung der dortigen Anlagen, die fast sämtlich unter der Kontrolle des Munitionsministeriums stehen, infolge von Arbeiterschwierigkeiten nicht stattfinden können. Immerhin hat doch im ganzen die chemische Industrie dieser Gegend sich mehr ausgedehnt als zu irgendeiner früheren Zeit. So hat z. B. zwar eine Verdoppelung und in einzelnen Fällen sogar eine Verdreifachung der Preise für eingeführte Rohstoffe stattgefunden, aber gleichzeitig hat sich auch der Preisstand der hergestellten Fabrikate entsprechend gehoben. Nur die Ausfuhrfähigkeit hat aus bekannten Gründen (Tonnagemangel und Ausfuhrverbote) eine wesentliche Verminderung erfahren.

Was die chemischen Veränderungen der Fabrikation anbetrifft, so hat der alte Le-Blanc-Sodaprozeß zugunsten elektrochemischer Verfahren an Terrain verloren. Die Superphosphatindustrie dagegen hat sich trotz Einfuhrschwierigkeiten bei der Beschaffung der Rohstoffe technisch sehr gut entwickeln können, da der englische Kunstdüngerbedarf infolge der Ausdehnung der Landwirtschaft erheblich zugenommen hat. Allerdings verhindert die Höchstpreise der Regierung die volle Ausnutzung der guten Konjunktur. Auch die Wagenknappheit und die Preiserhöhungen beim Bezug von Säcken werden als ungünstige Momente in wirtschaftlicher Hinsicht aufgeführt.

Zurückgegangen ist die Fabrikation von Bleiweiß, da die Regierung seit Juni 1917 Rohblei hierfür überhaupt nicht mehr freigibt. Auch die Gewinnung von Bleioxyden wurde um 50 pCt. eingeschränkt.

Stark zugenommen hat dagegen die Gewinnung sonstiger kriegswichtiger Produkte der Mineralfarben- und Firnisindustrie, deren Preise ebenfalls sehr in die Höhe gegangen sind. An Stelle der Arbeiter traten hier wie in andern Gewerben die Frauen, deren Tätigkeit sehr gerühmt wird. Der Bericht schließt mit folgenden Bemerkungen: „Im allgemeinen sind die geschäftlichen Ergebnisse befriedigend gewesen, obwohl die Aussichten für 1918 infolge des steigenden Rohstoffmangels und der immer strengeren Kontrolle der Regierung nicht so hoffnungsvoll erscheinen.“

H. G. [B. 9488].

Geringe Farbenvorräte in England.

Textile World Journal vom 20. Juli schreibt: Der Mangel an Teerfarben und die Unmöglichkeit, sich die zu ihrer Herstellung notwendigen Rohstoffe zu sichern, bedingte eine stetige Preissteigerung. Die Ursache dafür, daß die Vorräte dem freien Verkehr immer mehr entzogen werden, ist in dem Arbeitermangel sowie in der steigenden Nachfrage der Regierung nach bestimmten Erzeugnissen zu suchen. Es ist daher zu befürchten, daß die Vorräte immer mehr abnehmen werden und daß mit einer wachsenden Beschränkung während des Krieges zu rechnen ist. Nur gewisse Zwischenprodukte sind in größeren Mengen als früher zu haben. Anilin ist sowohl für sofortige als auch für kurzfristige Verschiffungen auf dem Markte nicht mehr zu haben. Die nominellen Preise sind sehr gestiegen. Nach andern Zwischenprodukten herrscht große Nachfrage, sie sind aber kaum zu haben, da sie den staatlichen Lieferanten geliefert werden müssen. Kürzlich traf eine Sendung von Anilinfarben aus der Schweiz ein. Sie wird indes die Marktlage wenig beeinflussen, weil sie infolge der großen Nachfrage bald vergriffen sein wird. Farbhölzer kommen nur in sehr geringen Mengen ins Land. Die Lager nehmen ständig ab, während die

Nachfrage sich steigert. Die Preise für Blauholz sind nominell, da keine Lager vorhanden sind. Gelbholz, Katechu und Gambir sind in geringen Mengen vorhanden und stehen daher sehr hoch im Preise. Chinesisches Albumin steht infolge der gesteigerten Nachfrage besonders hoch. Trotzdem sich die Lager im Orient durch die Beschränkung des Ozeanverkehrs anhäufen, sind keine Ankünfte zu erwarten.

N. f. H., I. u. L. [B. 9495.]

Arbeiterfragen in Großbritannien.

Der Ausschuß zur Begleichung von Differenzen zwischen Arbeitgebern und -nehmern in der chemischen Industrie (Whitley-Ausschuß) hat einen besonderen Unterausschuß gebildet, der entstehende Schwierigkeiten, die von den örtlichen und Distriktsorganisationen nicht geregelt werden können, sofort an Ort und Stelle zu begleichen suchen soll, da das Government Committee of Production als behördliche Organisation nicht immer die beste Oberinstanz in Arbeiterfragen bildet.¹⁾

W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“. [B. 9516.]

Fusion in der chemischen Industrie der Schweiz.

Die Basler Nachrichten vom 24. September schreiben: Die Generalversammlung der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE (Basel), auf der 79 Aktionäre mit 7098 Aktien und 333 Stimmen anwesend bzw. vertreten waren, hatte über den Abschluß einer Interessengemeinschaft zwischen der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE, der CHEMISCHEN FABRIK VORMALS SANDOZ und der J. R. GEIGY A.-G. Beschluß zu fassen. Der Präsident der Gesellschaft, Oberst SIMONIUS, führte in einer Rede einleitend aus, daß die Idee einer Interessengemeinschaft auf dem Gebiete der chemischen Industrie nicht neu sei. Schon vor dem Kriege hätten in Deutschland zwei große Interessengemeinschaften bestanden, die dann während des Krieges in eine einzige verschmolzen wurden. Ähnliches sei in letzter Zeit in England und Amerika der Fall gewesen. Die Interessengemeinschaft bezwecke die Härten des Konkurrenzkampfes zu vermeiden, sich beim Einkauf nicht zu über- und beim Verkauf nicht gegenseitig zu unterbieten. In der Schweiz werde angesichts der Schwierigkeit der Ausfuhr und der großen Abhängigkeit vom Ausland die Interessengemeinschaft insofern eine große Bedeutung haben, als man in der Herstellung von Zwischenprodukten rationeller vorgehen könne; auch die wissenschaftlichen Arbeiten würden besser verteilt werden können. Der Vertrag sei auf fünfzig Jahre geschlossen und werde, wenn keine Kündigung erfolge, um weitere zehn Jahre verlängert. Die Gewinnquote, mit der die GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE am Gesamtgewinn beteiligt sei, wäre auf 52 pCt. festgesetzt, während auf die beiden andern Gesellschaften zusammengenommen 48 pCt. entfielen. Diese Quoten seien ermittelt worden, indem man die Gewinnziffern für eine lange Reihe von Friedensjahren und für die Kriegszeit nach gemeinsamen Grundsätzen miteinander verglichen und dabei auch ideelle Besitzwerte, z. B. Patente, Verfahren usw., berücksichtigt habe. Ferner bestimme der Vertrag, daß, falls einer der Vertragsschließenden eine Kapitalerhöhung, Neubauten oder Verschmelzungen usw. vorzunehmen beabsichtige, die beiden andern Gesellschaften ihre Einwilligung erteilen müßten. Die Generalversammlung erklärte sich mit dem Abschluß der Interessengemeinschaft einstimmig einverstanden.

N. f. H., I. u. L. [B. 9492.]

Spanien als Industrieland.

Zu den bemerkenswertesten Umwälzungen auf wirtschaftlichem Gebiete, die sich als Folge des Weltkrieges ergeben, muß unbedingt die Industrialisierung des bislang fast rein agrarischen spanischen

Landes gerechnet werden. Neben dem Bergbau hat die mit ihm verbundene Schwerindustrie den größten Nutzen aus der Lage gezogen. Sie führte 1917 Eisenfertigfabrikate für ptas. 21,7 Mill., Eisen- und Straßenbahnwagen für ptas. 13,5 Mill. und verschiedene andere Maschinen für ptas. 10,3 Mill. aus und verwandte einen großen Teil der ihr zufließenden Gewinne zur Erweiterung und Verbesserung ihrer Anlagen. Die Regierung verfolgte die günstige Entwicklung der jungen Industrie mit größtem Interesse und erließ am 24. Juli 1918 das Gesetz betreffs Nationalisierung der für Lieferung von Kriegsbedarf wichtigen Industrien, das als Auftakt zur Emanzipierung von ausländischen Fabrikaten aufgefaßt werden muß. Der Kardinalpunkt des betreffenden Gesetzes besagt, daß in Zukunft sämtliche Lieferungen für das Heer oder für andere Zweige der Landesverteidigung spanischer Erzeugung sein müssen, doch werden Werkzeuge und Maschinen, die zur Aufrechterhaltung oder Verbesserung der Fabrikation dienen, falls sie in Spanien nicht hergestellt werden können und daher notgedrungen aus dem Auslande bezogen werden müssen, von der Bestimmung befreit. Ebenso sind Modelle ausländischer Patente zur Herstellung von Kriegsmaterial ausgenommen. Wenn die Ausnutzung des Patents vom Bezuge ausländischer Fabrikate abhängig gemacht werden sollte, so müssen sich derartige Bezüge auf einen möglichst geringen Umfang beschränken. Eine weitere Ausnahme bilden solche Materialien, deren Eigenart die Anhäufung von Beständen gestattet, die den Heeresbedarf selbst für die längste Kriegsdauer decken. Die Regierung behält sich jedoch vor, im Bedarfsfalle auch die Herstellung derartigen Materials zu nationalisieren. Die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen bei den Rüstungsbetrieben soll in spätestens fünf Jahren beendet sein. Während der Uebergangszeit darf mangels einheimischer Erzeugnisse ausländisches Material aber nur in den zur Deckung des Bedarfs unbedingt nötigen Mengen eingeführt werden. Ebenso dürfen ausländische Betriebsleiter und Arbeiter beschäftigt werden bis zu dem Zeitpunkt, wo sie durch geeignet geschulte spanische Staatsangehörige ersetzt werden können. Die Staatsaufträge sollen so weit wie möglich nur an spanische Fabriken im freien Wettbewerb vergeben werden unter der Bedingung, daß ausschließlich einheimisches Material verwandt und einheimische Arbeiter mit seiner Verarbeitung beschäftigt werden. Außerdem sollen die liefernden Betriebe, wenn nötig, zur Erweiterung ihrer Anlagen verpflichtet werden, und zwar in dem Maßstabe, daß sie den im Kriegsfall an sie zu stellenden Anforderungen gerecht werden können. Die staatlichen Betriebe werden einer Revision unterzogen, und wo sich Erweiterungen empfehlen, sollen dieselben in kürzester Zeit durchgeführt werden. Nicht unbedingt notwendige staatliche Werke werden in private Regie übergeführt, können aber auf Grund von Verträgen, wie alle privaten Fabriken, zur Lieferung von Kriegsmaterial herangezogen werden. Die Leitung der staatlichen Betriebe soll nach den in der Privatindustrie herrschenden Gesichtspunkten erfolgen und ihre Verwaltung dementsprechend umorganisiert werden. Zur Kontrolle der Lieferungen der Privatindustrie errichtet der Staat die erforderlichen Laboratorien und Zentralstellen. Um im Laufe der nächsten fünf Jahre die Herstellung von Spezialstahl, sonstigen Metallen und schweren Schmiedeeisenstücken (große Panzerplatten für Schiffe sind vorläufig ausgeschlossen), die in den Artilleriewerkstätten, Flugzeugfabriken und anderen Rüstungsbetrieben nötig sind, an dazu geeigneten Orten des Landes ins Leben zu rufen, wird ein besonderes System staatlichen Zusammenarbeitens

mit Privatbetrieben eingeführt. Auf Grund der zu vergebenden Aufträge verpflichtet der Staat die liefernde Fabrik oder Fabrikengruppe zum Bau oder zur Verfügungstellung industrieller Anlagen, die dauernd vorzugsweise für Staatslieferungen beschäftigt sein müssen, jedoch, soweit die Verhältnisse es zulassen, auch für private Bedürfnisse arbeiten können. Die Lieferanten müssen sich auch verpflichten, den Gewinn, der nach einer jährlichen Verzinsung von 10 pCt. des Anlagekapitals verbleibt, zur Erweiterung und Verbesserung des Betriebs anzulegen. Auch der Bau der für militärische Zwecke bestimmten Gebäude soll Privatunternehmern im freien Wettbewerb übertragen werden. Als Beweis dafür, daß die Initiative der Regierung zur Ausschaltung der ausländischen Industrie bei Lieferungen von Kriegsmaterial letzten Endes die Verdrängung der gesamten ausländischen Fabrikate zum Ziel hat, kann das Programm dienen, das der Landesverband spanischer Ingenieure für den zum kommenden Frühjahr nach Madrid einberufenen Allgemeinen nationalen technischen Kongreß aufstellte. Darin wird unumwunden zugegeben, daß die Bestrebungen darauf gerichtet sind, die spanische Industrie vom Auslande unabhängig zu machen und zu diesem Zwecke ein enges Zusammenarbeiten bzw. einen Meinungsaustausch zwischen Wissenschaft und Praxis herbeizuführen. Das Programm appelliert an die oft bewährte Vaterlandsliebe der Spanier und verlangt die Förderung des Bergbaues, der Schwerindustrie, der Elektrotechnik, der chemischen Industrie mit besonderem Hinweis auf die Gewinnung der Kohlennebenprodukte, kurz, die industrielle Emanzipierung vom Auslande. Was die vielbesprochenen Kalilager in Spanien betrifft, so hatten die Versuchsbohrungen in den katalonischen Lagerstätten anscheinend befriedigende Ergebnisse. Ueber den genauen Verlauf der weiter angestellten Untersuchungen liegen keine eingehenden Berichte vor. Jedenfalls erscheint es aber sicher, daß trotz des Triumphgeschreies in den Ententeländern keine ernstlichere Erschütterung des deutschen Kalihandels zu befürchten ist. Dank der Umsicht der spanischen Regierung sind nämlich zunächst Maßnahmen für die Versorgung des eigenen Landes mit den für die angestrebte Förderung der Landwirtschaft im allgemeinen und des Weizenanbaues im besonderen so überaus wichtigen Kalisalzen getroffen. Obwohl der größte Teil der Kalifelder sich in Händen der belgischen Gesellschaft SOLVAY & Co. befindet und als sonstige Konzessionäre auch die AMERICAN AGRICULTURAL Co., das DEUTSCHE KALISYNDIKAT und die spanischen Gesellschaften Soc. GRAL DE INDUSTRIA Y COMERCIO und LA FONDINA auftreten, so hatte sich der Staat doch von vornherein das Verfügungsrecht über die Kalilagerstätten vorbehalten. Das kürzlich in Anlehnung an das deutsche Vorbild erlassene spanische Kaligesetz gibt dem Staate eine strikte Kontrolle über den gesamten Kaliberbergbau, der zur Herstellung von Düngemitteln betrieben wird, und sieht auch die Errichtung einer staatlichen Zentralstelle für die Festsetzung von Förderungsquoten, Inlands- und Auslandspreisen vor, wobei die ersteren stets unter den letzteren bleiben müssen usw. Diese Zentralstelle soll errichtet werden, wenn die Förderung 50 000 t überschreitet, kann aber auf Beschluß des Fomentoministers auch früher mit ihrer Tätigkeit beginnen. Wie bereits erwähnt wurde, sind keine zuverlässigen Einzelheiten über den zahlenmäßigen Umfang der Kalivorräte erschienen. Eine Schätzung lautet auf 2,5 Mill. t Carnalit und 1,125 Mill. t Sylvinit mit einem Gesamtgehalt von etwa 1 Mill. t K₂O. Diese Menge ist mit den deutschen Vorräten verglichen nur höchst unbedeutend, würde jedoch

bei rationeller Förderung in absehbarer Zeit Spanien in die Lage bringen, sich von deutschen Lieferungen unabhängig zu machen.

Alle diese Vorgänge sind auch in Deutschland durchaus ernst zu nehmen. Spanien war immer ein gutes Absatzgebiet für deutsche Industrieerzeugnisse und begann gerade in den letzten Jahren vor dem Kriege in diesem Sinne stets erhöhte Bedeutung für uns zu gewinnen. Die Gesamtausfuhr von Deutschland nach Spanien belief sich im letzten Friedensjahr auf 143 Mill. M., darunter als wesentlichste Positionen: (in Mill. M.):

Dampflokomotiven	10,2
Dynamos, Elektromotoren usw.	4,9
Steinkohlen	4,0
Elektrische Vorrichtungen für Beleuchtung, Kraftübertragung usw.	3,0
Elektrische Glühlampen	1,9
Metallbearbeitungsmaschinen	1,8
Elektrische Meß-, Zähl- usw. Apparate	1,7
Personenmotorwagen	1,5
Feststehende Verbrennungs-, Explosionsmotore, Hochofengasmotore	1,4
Eisenbahnnachsen, Räder usw.	1,8
Röhren, Weichen usw. aus schmiedbarem Eisen	1,6
Teerfarbstoffe	1,6
Chlorkalium	2,1
Schwefelsaures Kali	1,3
Superphosphate	1,0

Es ist aus diesen Angaben leicht zu erschen, daß die im Kriege zunächst unter dem Zwang der Verhältnisse, dann unter bewußter Anstrengung eines festen Zieles vorgenommene Industrialisierung Spaniens auch die deutsche Ausfuhrindustrie sehr erheblich treffen wird, da Spanien, soweit sich die Verhältnisse augenblicklich übersehen lassen, in nicht zu ferner Zeit befähigt sein wird, die bisher aus Deutschland bezogenen Fertigfabrikate im eigenen Lande herzustellen.

W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“. [B. 9504.]

Gewinnung von Aetznatron in Brasilien.

Der Landwirtschaftssekretär Brasiliens hat dem Präsidenten der Republik einen Bericht unterbreitet, aus dem der durch den Krieg verursachte Mangel an Aetznatron im Lande ersichtlich ist, sowie die Schwierigkeit, Vorräte aus fremden Ländern zu beschaffen. Aetznatron wurde früher hauptsächlich aus England und Deutschland, in neuerer Zeit aus den Vereinigten Staaten bezogen, doch jetzt scheinen alle Quellen versiegt zu sein. Die Einfuhr von Aetznatron betrug im Jahre 1913: 7 581 385 kg, 1914: 6 607 313 kg, 1915: 10 400 343 kg, 1916: 10 327 074 kg und im Jahre 1917: 7 497 199 kg. Der Bericht stellt fest, daß die gesteigerte Einfuhr der Jahre 1915 und 1916 durch die Entwicklung der einheimischen Industrie, die zum großen Teil von diesem Erzeugnis abhängt, veranlaßt wurde. Mit der ständig wachsenden Textil-, Seifen-, Zucker- und übrigen Industrie Brasiliens wird natürlich auch der Bedarf an Aetznatron in Zukunft steigen. Ein vom Direktor des chemischen Bureaus des brasilianischen Landwirtschaftsdepartements herausgegebener Bericht besagt, daß Brasilien genügend mit Rohstoffen und anderen Vorteilen für die Gründung einer einheimischen Industrie dieses Erzeugnisses versehen ist. Gestützt auf diesen Bericht, hat der Präsident der Republik am 16. März 1918 einen Erlaß veröffentlicht, demzufolge die Brasilianische Regierung den ersten drei Fabriken, die beabsichtigen, Aetznatron zu verarbeiten, eine Anleihe bis zu 75 pCt. der Kosten jeder Fabrik gewährt. Diese Anleihen müssen mit 5 pCt. jährlich verzinst und in zehn gleichen jährlichen Zahlungen, gerechnet vom Tage der Betriebseröffnung

der Fabrik an, getilgt werden. Um die Kosten der Fabrik zu sichern, wird ein Höchstpreis von etwa 60 £ für die Tonne der jährlichen Produktion festgesetzt. Keine Fabrik soll eine größere Anleihe als 100 000 £ erhalten, die jährliche Mindestproduktion einer jeden derartigen Fabrik soll 500 t betragen.

Chemical Trade Journal.

[B. 9389.]

Eine Calciumcarbidfabrik in Chile.

Die Industriegesellschaft El Volcan hat sich der chilenischen Regierung gegenüber bereit erklärt, einen Betrieb für die Erzeugung von Calciumcarbid zu errichten, welcher den Bedarf des Landes zu decken vermöge. Als Gegenleistung beansprucht sie ein Produktionsmonopol auf 10 Jahre, während welcher Zeit sie dem Staat eine Abgabe von 5 pCt. für die Tonne Calciumcarbid zu zahlen sich verpflichtet.

[B. 9421.]

Dividende der Bandungischen Chininfabrik.

Aus Batavia wird unter dem 17. Juli gemeldet, daß die Dividende der BANDUNGSCHEN CHININFABRIK, einer der größten Unternehmungen dieser Art, 87,2 pCt. betrage.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9451.]

Die Gewinnung von pflanzlichen Rohstoffen der chemischen Industrie in der Dominikanischen Republik.

Im Bezirk Monte Cristi ist die Ausfuhr von *Blauholz* nach den Vereinigten Staaten wieder aufgenommen worden. Die Produktion war jedoch größer als die Exportmöglichkeit, so daß erhebliche Vorräte auf Verschiffung warten. Gegen Ende 1916 wurde zur Gewinnung von Farbstoffen aus diesem Holz von Nordamerikanern eine Fabrik errichtet, die mit modernen Maschinen arbeitet. Sie liegt am Nordufer des Rio Xaque und arbeitet gegenwärtig unter günstigen Bedingungen. Auf dem Rio Xaque soll mit einem 50-Fuß-Boot ein Frachtdienst zwischen Monte Cristi und der Stadt Mao in der Provinz Santiago eingerichtet werden, wofür nur einzelne Korrekturen des Flußlaufs notwendig sind. Das Boot wird am Platze gebaut, Eigentümer ist ein Nordamerikaner.

Im Samanadistrikt ist die Gewinnung von *Kokosnüssen* im Steigen begriffen, da man ein weiteres Steigen der Preise infolge der wachsenden Nachfrage erwartet. 1916 wurden 1 054 285 Nüsse nach den Vereinigten Staaten verschifft gegen 1 096 026 in 1915. Eine neu errichtete *Seifenfabrik* des Distrikts verarbeitet etwa 500 000 Nüsse. Außer den Nüssen wurden 137 137 lbs Kopra gewonnen.

Ueber die *Dividiviproduktion* in der Republik berichtet der amerikanische Konsul in Puerto Plata: Der Strauch, der diesen Gerbstoff liefert, wird 20 bis 30 Fuß hoch und trägt Bohnen von 2 Zoll Länge, 1 Zoll Breite und $\frac{1}{8}$ Zoll Dicke, die etwa 30 pCt. Gerbsäure enthalten. Die Bohnen sind im November bis April reif und fallen dann ab. Fällt in dieser Zeit viel Regen (wie namentlich im November und Dezember), so verderben sie. Ganze Familien der ärmeren Bevölkerung widmen ihre ganze Zeit dem Einsammeln der Bohnen. Der Strauch gedeiht namentlich in der Provinz Monte Cristi, er wächst dort völlig wild. Die Ausfuhr erfolgt über Monte Cristi. Für die Ausfuhr wird Dividivi in Jutesäcke im Gewicht von 110 bis 125 lbs. Brutto verpackt. Der Wert richtet sich nach der Beschaffenheit der Bohnen; große Bohnen stehen in guter Nachfrage, kleine und zerbrochene sind fast unverkäuflich. Früher wurden über Monte Cristi jährlich etwa 2 000 000 lbs. ausgeführt, doch ließ der Export später nach, da die Sträucher von einem Schmarotzer befallen wurden, der viele von ihnen absterben ließ und die Produktion verminderte. Vor dem Kriege

ging fast die ganze Ausfuhr nach Hamburg, in den letzten Jahren nach Newyork. Der Preis in Hamburg stellte sich auf etwa 9 bis 12 M. je 50 kg, während jetzt 2000 lbs. fob Newyork mit 50 bis 55 \$ bezahlt werden.

[B. 9479.]

H. G.

Indische Harzindustrie.

Das kürzlich veröffentlichte Handbuch des Indischen Munitionsamtes stellt fest, daß die indische Fichtenharzindustrie in den letzten Jahren beträchtliche Fortschritte gemacht hat und viel für die Zukunft verspricht. Augenblicklich werden Harzabzapfungen nur in den Vereinigten Provinzen und dem Pandschab und zwar an einer besonderen Fichtenart vorgenommen, der *Pinus longifolia* des Himalaya, die ungefähr 1500 Quadratmeilen in den Staatswaldungen und weitere 1800 Quadratmeilen in den Eingeborenstaaten bedeckt. Wenn selbst angenommen wird, daß nur ein Teil der Gesamtfläche das Abzapfen lohnt, so ist doch eine Betriebsausdehnung in größerem Maßstab möglich, vorläufig bei dieser Fichtenart allein, später könnten systematische Abzapfungen der blauen Fichte des Himalaya und der Fichten der Provinzen Assam und Birma gleichfalls in beträchtlichem Umfang vorgenommen werden. Das Abzapfen und Destillieren liegt in den Händen der Forstverwaltung, die augenblicklich zwei Brennerien betreibt, eine in den Vereinigten Provinzen, die andere im Pandschab. Nach den Statistiken ist die indische Harzgewinnung noch großer Entwicklung fähig und wird nicht nur allen einheimischen Anforderungen genügen können, sondern auch den Handel mit China, Java und andern fremden Ländern anzuregen vermögen. Sie wird ihre Ausdehnung jetzt, je nachdem sie den einheimischen Markt sichern und den ausländischen gewinnen kann, beschleunigen oder verlangsamen müssen.

[B. 9388.]

Chemical Trade Journal.

Errichtung einer Bleiweißfabrik in Australien.

In Melbourne ist mit einem Kapital von 300 000 £ eine Fabrik zur Herstellung von Bleiweiß errichtet worden. Aktionäre sind bedeutende Fabrikanten Großbritanniens, die sämtlich Mitglieder der *BRITISH CORRODERS ASSOCIATION* sind. Diese Fabriken bezogen bisher ihr Rohmaterial aus Mexiko und Spanien. Amerikanische Fabrikanten haben sich große Mühe gegeben, den australischen Markt in die Hand zu bekommen. Das zeigt sich in der gesteigerten Bleiweißeinfuhr aus den Vereinigten Staaten von Amerika, demgegenüber die Einfuhr aus Großbritannien abgenommen hat. Die Aussichten des neuen Unternehmens sollen günstig sein.

[B. 9499.]

N. f. H., I. u. L.

Bleiweißindustrie auf Tasmanien.

„Lloyds List“ vom 9. September wird aus Hobart geschrieben: Das Londoner G. M. C. Syndikat beabsichtigt, auf Tasmanien Bleiweiß herzustellen. Für den Anfang sollen 700 t monatlich erzeugt werden. Der Verbrauch Australiens beträgt ungefähr 12 000 t jährlich, und die Gesellschaft hofft, sich möglicherweise diesen Markt zu erobern. Am Ende des Jahres soll der erste Ofen in Betrieb gesetzt werden. Der Vertreter des Syndikats erklärte, daß die Verwaltung die Hoffnung hege, bei der billigen elektrischen Kraft und dem in Tasmanien vorhandenen billigen Bleiglanz möglicherweise den gesamten Weltmarkt von den tasmanischen Werken aus versorgen zu können; bei größerer Ausdehnung des Betriebes werde man das Erz auch von Broken Hill (N. S. W.) und aus Queensland beziehen müssen. Die Gründe, die zu dem Unternehmen in Tasmanien geführt haben, seien folgende: Erstens hätten sich die Kosten elektrischer Kraft in Großbritannien von $\frac{1}{2}$ penny auf 1 penny die Einheit erhöht, ferner

wäre es dort unmöglich, Bleiglanz anzukaufen, da die Regierung sämtliche Vorräte beschlagnahmt und zudem den Verkauf von Farben, die mehr als 3 pCt. Blei enthalten, verboten habe. Hinzu kämen noch die Schwierigkeiten der Materialbeschaffung. Tasmanien hingegen liefere die billigste elektrische Kraft der Welt. Das Syndikat habe mit der Regierung Tasmanias einen Vertrag abgeschlossen zur anfänglichen Lieferung von 400 PS zu einem farthing (Anmerkung: $\frac{1}{4}$ penny) die Einheit, von später 1600 PS zu einem noch geringeren Preise. Auch Bleiglanz könne in Tasmanien stets zu ungefähr 5 £ die Tonne unter den englischen Marktpreisen angekauft werden. Ebenso wären die Bodenpreise niedrig und die Eisenbahnbeförderungs- und Verschiffungsmöglichkeiten im Binnen- und Ueberseeverkehr günstig. Außer den von der Tasmanischen Regierung zu liefernden 2000 PS werde das Syndikat das Vorkaufsrecht über weitere 10 000 PS, sobald sie nur beschafft werden können, erwerben.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9514.]

Aus der Norwegischen Oelindustrie.

Politiken vom 21. August schreibt: In nächster Zeit wird ein neues großes Unternehmen, mit dem Zweck, Oelzisternen in Stavanger anzulegen, gegründet werden. Die neue Gesellschaft wird den Namen A. S. OLIE-IMPORT-SOCIÉTÉ D'HUILES führen. Ein Teil des Aktienkapitals dieser überseeischen Gesellschaft ist in Händen französischer Geschäftsleute, die ähnliche Anlagen in London und New York besitzen. Verschiedene Vorarbeiten und Pläne für das Unternehmen liegen schon vor. Das Fabrikgebäude, das 35 m lang und 15 m breit werden soll, soll 30 unterirdische Zisternen enthalten, jede 20 000 l, zusammen also 600 000 l fassend. Wenn der Betrieb nach dem Kriege in Gang kommt, wird man nicht nur französisches, sondern auch spanisches, italienisches und levantinisches Oel vorfinden, so daß die Fabriken erhalten können, was sie brauchen. Ob die Anlage auf elektrischem oder Dampftrieb beruhen soll, steht noch nicht fest. Es wird jedenfalls eine nicht unbedeutende Strommenge erforderlich sein, u. a. zur Erwärmung, da es von der größten Bedeutung ist, das Oel in gleichmäßiger Temperatur zu erhalten.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9449.]

Zur Frage der Herstellung von Anilinfarben in Rußland.

Torgowo Promyslennaja Gazeta vom 24. August 1918 berichtet: Für die Herstellung von Anilinfarben sind eine Reihe von Halbfabrikaten und Rohstoffen erforderlich, die ausschließlich in den in Südrußland gelegenen Kokereien, besonders in Jusowka, Jekaterinoslaw, Rubeshnaja usw., gewonnen werden. Es wurden Verhandlungen mit der Ukraine betreffs des Austausches der fraglichen Materialien gegen Manufakturwaren geführt. Die Lage ist schwierig, weil auf Zufuhren aus England, Frankreich oder Amerika vorerst gar nicht zu rechnen ist.

N. d. A.

[B. 9496.]

Einführung der Gewerbeinspektion in Japan.

Beim Ministerium für Handel und Ackerbau wurde eine neue Abteilung für Gewerbeinspektion eingerichtet. Sie besteht aus zwölf Fachleuten und drei Sekretären, zunächst soll sie sich mit Untersuchungen befassen, die den Schutz der Fabriken gegen Feuergefahr, schlechte Lüftung, mangelhafte Beleuchtung und Staub zum Zwecke haben. Später werden Maßnahmen erfolgen gegen chemische Schädigungen, und zuletzt gegen mechanische Gefahren, Berufskrankheiten und Unfälle.

Die Regierung beabsichtigt, Aufträge für Kriegsmaterial, das bisher in den Regierungswerkstätten

hergestellt wurde, in verstärktem Maße Privatbetrieben zuzuweisen, unter anderm den großen Fabriken in Osaka. [B. 9494.]

W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“.

Die Akt.-Ges. Finnische Saccharinfabrik (finska Sackarinfabriken), die laut „Svensk Handelstidning“ vom 15. Oktober kürzlich gegründet worden ist, ist jetzt bei dem Senat um das Alleinrecht für die Herstellung und den Verkauf von Saccharin in Finnland eingekommen. Die neue Fabrik, die nach Helsingfors verlegt werden soll, baut ihre Fabrikation zunächst auf deutschen Rohstoffen auf. Die SACCHARIN-AKTIENGESellschaft in Magdeburg hat sich, wie das erwähnte Blatt weiter ausführt, verpflichtet, innerhalb zweier Monate die erforderlichen Maschinen zu liefern und den Betrieb in Gang zu setzen. Man hofft, jährlich wenigstens 10 000 kg und, wenn es sich als notwendig erweisen wird, bis zu 40 000 kg Saccharin herstellen zu können. Die Anlagekosten für das Unternehmen werden mit mehreren Millionen finnische Mark berechnet. Ohne Monopol dürfte das Unternehmen sich nicht rentieren, teils wegen der hohen Kosten, teils wegen der kurzen Zeit, in der die neue Industrie auf Umsatz rechnen kann. Die Fabrik würde in den zwei ersten Jahren ihr Erzeugnis zum Preise von etwa 1000 fmk für das kg liefern. Nach diesem Zeitraum wird eine bedeutende Preisherabsetzung zu erwarten sein.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9529.]

Die Entwicklung der japanischen Farbenindustrie.

Das Londoner Board of Trade Journal vom 12. September 1918 entnimmt dem Japan Advertiser, daß die japanischen Hersteller von Farbstoffen ihr Geschäft seit Beginn des Krieges gut entwickelt haben. Sie besitzen jetzt mehr als 100 Fabriken, ohne die kleineren zu zählen, welche minderwertige Waren herstellen. Das in die Fabriken gesteckte Kapital soll mehr als 15 000 000 Yen betragen.

Indessen hängt der inländische Markt noch stark von ausländischen Zufuhren ab. Nach dem Kriege werden wohl nur ein Teil der Hersteller und auch diese nur mit einem Teil ihrer Erzeugnisse in der Lage sein, den Wettbewerb mit den ausländischen Herstellern aufzunehmen.

Die Regierung beschäftigt sich mit der Frage, ob es ratsam wäre, die Industrie gegen fremden Wettbewerb nach dem Kriege zu schützen. Führende Farbstoffhersteller beschlossen daher, die Regierung zu ersuchen, einen Zollschutz zu errichten und die weitere Entwicklung der japanischen Farbstoffindustrie zu fördern. Dieses Verlangen wird voraussichtlich bald in irgendeiner Form aufgestellt werden.

N. d. A.

[B. 9526.]

Der Handel mit Anilinfarben in Japan.

Bekanntlich sind in Japan amerikanische und andere fremde Firmen am Werke, um die deutschen Anilinfarben während des Krieges und möglichst auch für die spätere Zeit zu ersetzen, und die Japaner selbst streben nach der Entwicklung einer eigenen Farbstoffindustrie. Im Japan Advertiser vom 1. September 1918 finden wir einen kleinen Bericht, der, wenn auch nicht vollständige, so doch ganz interessante Einzelheiten bekanntgibt.

Am meisten interessiert die Bemerkung: „Deutsche Waren kommen noch gelegentlich auf den Markt, ihr hiesiger Vorrat ist gering. Sie sind bei den Verbrauchern verhältnismäßig beliebt und halten ihren Preis.“

Ueber die Waren anderer Nationen wird bemerkt: „Amerikanische Farben kommen in ziemlich großen

Posten an, die Läger sind gut versehen, obgleich Verschiffungen nicht regelmäßig stattfinden. Säureschwarz, das einmal schon höher als 15 Yen das Kin stand (1 Kin = 600 g), kostet jetzt 14,30 Yen das Kin. Echtröt und Methylgelb stehen auf 8 Yen und 12 Yen das Kin. Von den basischen Farben aus Amerika kostet Methylviolett 15 Yen das Kin, Chrysoidin wird zu 13,50 Yen angeboten. Beide sind nicht sehr im Preise gesunken. Direktschwarz ist um 70 Yen das Kin gefallen und kostet jetzt 4,30 Yen. Kongorot wird zu 13 Yen angeboten und Benzopurpurin ist auf 13 Yen gefallen. Schwefelbraun ist fast die einzige amerikanische Schwefelfarbe, die hier auf den Markt kommt; sie wird mit 2 Yen das Kin angeboten.

Japanische Farben werden noch nicht in genügender Menge geliefert, ihre Preise sind etwas gefallen. Echtröt verzeichnet eine Abnahme um 1 Yen und kostet jetzt 5 Yen das Kin. Auch Methylgelb ist auf 6 Yen das Kin gefallen. Unter den japanischen basischen Farben ist Methylviolett ein wenig gestiegen und steht jetzt auf 15 Yen. Schwefelbraun wird mit 1,80 Yen das Kin bezahlt, Säureschwarz mit 9 Yen.

Französische Farben werden unregelmäßig geliefert, ihr Vorrat ist äußerst knapp, das gleiche gilt von Schweizer Ware. Die Preise sind dementsprechend hoch: Französisches Säureviolett wird mit dem hohen Preise von 35 Yen das Kin bewertet, Bismarckbraun und Blauschwarz für Baumwollstoffe mit 10 Yen und 8 Yen das Kin.

W. N. D. *Deutscher Ueberseedienst* 609. [B. 9527.]

Herstellung von Pottasche in Argentinien.

Infolge des völligen Auhörens der ausländischen Pottascheeinfuhr hat man sich genötigt gesehen, einen einheimischen Ersatz dafür zu suchen. Dieser soll nun gefunden worden sein in einer Pottasche, die aus einem „June“ genannten Produkt, das in verschiedenen Provinzen der Republik vorkommt, hergestellt wird und von gleicher Güte wie die eingeführte Pottasche sein soll. Zur Herstellung dieses Erzeugnisses hat sich ein argentinisches Syndikat gebildet. Um das dringendste Bedürfnis nach Pottasche zu befriedigen, wird zunächst ein ungereinigtes Produkt auf den Markt gebracht, nach dem außerordentliche Nachfrage herrscht. Das genannte Syndikat hat aber auch eine Fabrik zur Herstellung gereinigter Pottasche errichtet, die ihren Betrieb demnächst aufnehmen soll. Die neue Industrie scheint eine große Zukunft zu haben, da auch bereits aus den Nachbarländern Anfragen bezüglich einer regelmäßigen Lieferung dieser Pottasche eingelaufen sind. (Allgemein Handelsblad vom 12. Oktober.)

N. f. H., I. u. L.

[B. 9528.]

BERGWERKE, HÜTTEN, SALINEN, PETROLEUM.

Die norwegische Molybdänindustrie.

In Norwegen, dem Lande der bedeutendsten Molybdänvorkommen, ist im Laufe der Kriegszeit eine große Reihe von Molybdän-Grubengesellschaften neu gegründet worden; an deren Spitze seit Jahren stillgelegen haben, nehmen angesichts der günstigen Konjunktur den Betrieb wieder auf. Vorkommen, deren Abbau früher nicht lohnend erschien, werden unter den jetzigen Umständen mit großem Verdienst abgebaut. Bei der dem ungewöhnlich starken Bedarf für Kriegszwecke angepaßten Gewinnung von Molybdänglanz tauchen hier und da schon Besorgnisse wegen der Gestaltung der Absatzverhältnisse nach Friedensschluß auf. Norwegen ist auf den Absatz in den Ländern mit großer Stahlfabrikation ange-

wiesen. Da nun England nach Kriegsende geneigt sein wird, dem in seinen Kolonien Kanada und Australien in fast ebenso großem Umfang wie in Norwegen gewonnenen Molybdän den Vorzug zu geben, und da sowohl die englischen wie amerikanischen Stahlindustriellen zum großen Teil stark an der Wolframindustrie interessiert sind, kommt als bedeutendstes Absatzgebiet Deutschland in Betracht, das aus Mangel an Wolfram während des Krieges den Stahlhärtungsbetrieb in großem Maße auf Molybdänverwendung umgestellt hat. Zurzeit ist die norwegische Molybdänausfuhr nach den Mittelstaaten durch das norwegisch-amerikanische Abkommen unterbunden. Soweit von norwegischen Molybdänunternehmen Verpflichtungen im Sinne der Nichtbelieferung der Mittelstaaten eingegangen worden sind, beschränken sich diese, zuverlässigen Mitteilungen zufolge, wie in dem Falle der bedeutenden Knaben-Gruben, auf die Kriegszeit. Von amerikanischer Seite soll in Norwegen die Errichtung eines Konzentrationswerks für Molybdän ins Auge gefaßt sein; ein solches Werk besteht in Norwegen bisher nicht; es würde, da die Verschiffung von Konzentraten anstatt des voluminösen Erzes eine große Frachtersparnis mit sich bringen würde, für die Verwendung von Molybdän in entfernter gelegenen Betrieben — so in Amerika — sehr förderlich sein können. [B. 9438.]

N. f. H., I. u. L.

Die Gewinnung chemisch wichtiger Mineralien und Metalle in Peru während des Krieges.

Unter den Produkten des Bergbaues, der im Jahre 1916 22 759 Arbeiter gegen 9651 im Vorjahre beschäftigte, steht in Peru das *Kupfer* weitaus an der Spitze. Während 1913 erst 27 776 t, 1914 27 000 t und 1915 34 727 t Kupfer gewonnen wurden, betrug die Produktion nach amtlichen Quellen 1916 bereits 43 078 und 1917 44 900 t. Eine weitere Steigerung der Kupfergewinnung ist auch in der Zukunft zu erwarten.

Die Produktionssteigerung des Jahres 1916 ist hauptsächlich auf die Arbeit der CERRO DE PASCO-Gruppe im Departement Junin zurückzuführen, die allein 31 625 t lieferte (im Jahre 1917 32 431 t), und auf die Schmelze von BACKUS & JOHNSON in Casapaica mit einer Produktion von 9368 t. Letztere bezieht ihre Erze hauptsächlich von der Morococha-Mine, an der die CERRO DE PASCO beteiligt ist. Eine Verschmelzung beider Konzerne wurde wiederholt erwartet. Neben diesen beiden Hauptproduzenten ist noch die ANDES EXPLORATION Co. zu erwähnen, deren Minen etwa 15 km von der Station Tiabaya der Arequipa-Mollendo-Bahn liegen; sie enthalten 70 000 000 t Erz mit durchschnittlich 1 bis 2 pCt. aber auch mit 9 bis 10 pCt. Gehalt. Die Gesellschaft hat bereits eine Automobilstraße bis zur Eisenbahngebaut, sowie einen Schacht von 120 m Tiefe. Da in den Schmelzen der CERRO DE PASCO-Mine seit 1906 bearbeitete Erz hatte durchschnittlich einen Gehalt von 7,2 pCt. Kupfer, dazu kommen noch 3,993 kg Silber und 0,031 kg Gold auf die Tonne gewonnenen Kupfers. Die Casapaica-Schmelze gewann für 1916 aus der Tonne Erz 576 pCt. Kupfer und 0,66 kg Silber.

Nächst dem Kupfer ist die *Erdölgewinnung* von Bedeutung. Die Produktion an Öl umfaßte 1917 345 758 t, 1920 t mehr als im Vorjahre. Bei hohen Preisen und reger Nachfrage wurden umfangreiche Verkäufe vorgenommen; sie beliefen sich auf 363 511 t im Werte von 1 524 464 Lp. An ölliefernden Quellen waren 813 vorhanden, insgesamt aber 1505 Quellen auf den vier Feldern Negritos, Lagunitas, Lobos und Zorritos.

Die Kohlenbeförderung Perus stellte sich 1916 auf 319 063 t gegen 290 743 t im Jahre 1915.

Peru ist von jeher ein Silberland gewesen, und bei den hohen Preisen, die dieses Metall gegenwärtig erzielt, ist eine neue Ausdehnung der *Silbergewinnung* zu verzeichnen. 1916 wurden 335 520 kg gewonnen, gegen 294 425 kg in 1915. Damit ist in 1916 Peru an die vierte Stelle unter den Produktionsländern getreten.

Infolge der starken Zunahme der Kupfergewinnung ist auch die damit im Zusammenhang stehende *Geldproduktion* gewachsen. Die Ausbeute in 1916 umfaßte 1907 kg gegen 1690 kg in 1915. Daran war die CERRO DE PASCO-Schmelze mit 912 kg beteiligt. Die größte eigentliche Goldmine ist die Cotabambas Auraria im Departement Apurimac, die 262 kg lieferte. Ihr folgt die New Chuquitambo Gold Mines mit 92 kg Jahresproduktion. In der Provinz Sandia, Departement Puno, werden Alluvialvorkommen von den Eingeborenen bearbeitet; sie lieferten 242 kg Gold.

Dem Golde folgt dem Werte nach das *Vanadium*. Die Lager von Minasragra wurden 1907 in Angriff genommen und hatten bis Ende 1916 18 784 t Konzentrate geliefert, die 7096 t Halbfabrikate = 4323 t reines Vanadium ergaben, etwa 85 pCt. der gesamten Weltproduktion während dieser Zeit. Im Jahre 1916 betrug die Ausbeute 3448 t 40prozentiger Konzentrate gegen 3145 t 45prozentiger in 1915. Der Gehalt der Konzentrate hat demnach abgenommen, jedenfalls infolge der Dringlichkeit der Nachfrage.

Auch die Gewinnung von *Wolfram* zeigt eine bedeutende Zunahme, wenn auch nicht der gewaltigen Preissteigerung entsprechend. Gewonnen wurden in 1916 523 t 61prozentiger Konzentrate im Werte von 217 783 Lp = 461 £ je Tonne, gegen 375 t 66prozentiger Konzentrate im Werte von 70 870 Lp in 1915. Der Durchschnittspreis betrug für 1916 37,17 p, der Höchstpreis 82,50 \$. Hauptproduzenten waren die COMPANIA MINERA DEL CONFRAM, die SOCIEDAD MINERA PELAGATOS und die CONCHUCOS TUNGSTEN Co. in der Provinz Pallasca, Departement Ancachs, sowie die SOCIEDAD MINERA TAMBORAS und die EMPRESAS MINERA MUNDO NUEVO in der Provinz Santiago de Chuco, Departement Libertad. Die Erze bestehen aus Hübnerit und Wolfram, sie enthalten vor der Konzentration durchschnittlich 1—2 pCt. Zuweilen kommt das Mineral auch in Verbindung mit silberhaltigem Kupfer vor. Die Hauptreduktionsanlagen sind die Pastobueno, die Huayllapon mit einer Leistungsfähigkeit von 30 t täglich, die Tamboras und Rungabal mit je 15 t Leistungsfähigkeit.

In der *Wismutgewinnung* wird Peru zwar von Bolivien übertroffen, indes ist die Ausbeute der San-Gregorio-Mine nicht unbedeutlich. Diese Mine gehört dem Wismuttrust an und produziert daher nur die ihr zugeteilte Quote. Sie liegt im Distrikt Cerro de Pasco, etwa 2 Meilen von den Huaracaca-Werken. Das Erz hat etwa 2 pCt. Gehalt, es wird meist als 20prozentiges Konzentrat ausgeführt und wird mit dem halben Preise des Metalls bezahlt. Infolgedessen hat die Gesellschaft ein Interesse daran, Anlagen zur weiteren Bearbeitung des Konzentrats zu schaffen. Sie geht ferner mit der Absicht um, eine Schwefelsäurefabrik zu errichten.

Die Gewinnung von *Molybdän* hat gleichfalls zugenommen, und zwar von 2 t 00prozentiger Konzentrate in 1915 auf 5,75 t in 1916. Hauptproduktionsgebiet ist der Distrikt Ricrán im Departement Junin. Das Lager soll eine große Ausdehnung haben, das Erz ist etwa 2—3prozentig.

Ferner liegen noch Angaben vor über die Gewinnung von

	1916	1915
Blei	2038 t	2696 t
Antimon	1876 t	522 t
(60 pCt. Konzentrate)		

	1916	1915
Quecksilber	2101 kg	—
Borax	1280 t	—
(mit 50,88 pCt. Borsäure).		[B. 9482]

H. G.

Kalisalze und Friedensbedingungen der Vereinigten Staaten.

Das Chemical Trade Journal vom 10. August 1918 enthält S. 108 die folgenden Ausführungen eines New Yorker Korrespondenten vom 15. Juli 1918, deren wörtliche Wiedergabe erkennen läßt, daß die amerikanische Presse ebenso eifrig etwas mißverständliche Äußerungen aus Deutschland zur Verhetzung während des Krieges benutzt hat, wie ein Teil der deutschfeindlichen Presse in Europa seit 1914. „Der deutsche Professor ROTH hat nach der amerikanischen Presse gesagt, daß *Amerika so stark auf das deutsche Kali angewiesen ist, daß es bereit sein wird, auf fast alles bei der Friedenskonferenz einzugehen, wenn es nur für seine erschöpften Felder Kali erhalten kann.*“

Die beste Antwort auf diese törichte Bemerkung von Prof. ROTH, die nur Deutsche glauben werden (!), liegt in der Tatsache, daß in diesem Jahre die amerikanischen Landwirte mehr als 20 Millionen Acker Land neu bestellen werden, um Getreide, Gerste, Roggen, Mais und Reis in größeren Mengen als je zuvor anzubauen. Allein die Weizernte wird 240 000 000 Bushels mehr als im letzten Jahre betragen. Diese guten Ergebnisse sind ohne die Hilfe von deutschem Kali erzielt worden. Auch Kanada hat ohne diese Hilfe 230—300 Millionen Bushels Weizen mehr gewonnen, und auch in andern Ländern, von denen Deutschlands Feinde beziehen, sind glänzende Ernten erzielt worden.

Die amerikanischen Landwirte können also sehr wohl ohne deutsches Kali auskommen: Amerika beginnt bereits, sich mit Kali eigener Fabrikation ausreichend zu versorgen. So gewinnt man das Kali aus dem Kelp und als Nebenprodukt bestimmter Industrien wie der Zement- und der Hochofenindustrie. Auch aus den Seen im Westen werden erhebliche Kalimengen gewonnen. Es besteht zwar eine Kaliknappheit, aber kein gefährlicher Mangel, und Amerika entwickelt sich auch gut ohne die deutsche Versorgung mit Kalisalz.

Wie es scheint, hat man die Ausführungen von Prof. ROTH absichtlich in Amerika etwas entstellt und übertrieben, um dann gegen dieselben mit übrigens im einzelnen keineswegs sehr überzeugenden Argumenten zu polemisieren, denn in Wahrheit ist der Kalimangel trotz der diesjährigen günstigen Ernte doch keineswegs als so harmlos zu betrachten, und die Ergebnisse der amerikanischen Kaliindustrie können nicht so glänzend sein, denn sonst wären die Preise für jene unreinen Produkte nicht immer noch so sehr hoch. Im übrigen vergißt der Korrespondent den Kalibedarf der Baumwollpflanzen, wo sich der Kalimangel bereits in einer wesentlichen Verminderung der Ernteergebnisse gezeigt hat. [B. 9487]

H. G.

Kalisalzgewinnung in Chile (?).

Die ausgesprochen deutschfeindliche Zeitung Mercurio berichtet, daß Chile bald in der Lage sein werde, sich von dem letzten Monopol zu befreien und große Mengen Kalisalze mit wirtschaftlichem Erfolge im Lande selbst zu gewinnen. Die DU PONT NITRATE Co. hat bereits nach dieser Quelle 10 000 t Salpeter mit 25 pCt. KNO₃ entsprechend 1200 t Kali gewonnen. Wenn die übrigen Gesellschaften den Salpeter auf Kalisalze nach den geheimnisvollen Verfahren der amerikanischen Gesellschaft verarbeiten würden, so würde man angeblich in der Lage sein, 240 000 t im Jahre zu gewinnen. Man wird diese Angaben, die bereits in die englische Presse

gelangt sind, vorläufig etwas skeptisch betrachten können.

H. G.

[B. 9513.]

Die Nutzbarmachung der französischen Wasserkräfte.

Nach einem Bericht von O. TOCHON in der Information vom 27. September 1918 erscheint die Möglichkeit einer weitgehenden Ersparnis an Kohlen für industrielle Zwecke durch den Ausbau der französischen Wasserkräfte große Vorteile zu bieten.

Es stehen gegenwärtig fünf Projekte zur Diskussion. Das erste beschäftigt sich mit der Ausbeutung der oberen Rhône, die insgesamt eine elektrische Energie von 1 140 000 kwh erzeugen und die im Verein mit andern Wasserkraften das ganze Gebiet von Genf bis Lyon mit elektrischer Kraft versorgen würde. Die Kosten zur Verwirklichung dieses Planes werden auf 450 Mill. Frs. veranschlagt.

Zweitens wird die Ausbeutung der Haute-Dordogne mit ihren Nebenflüssen ins Auge gefaßt. An der Dordogne selbst ist der Bau von fünf großen Talsperren geplant, von denen die Sperre von Chambon in Höhe von 100 m und die von Vernijoux in Höhe von 95 m errichtet werden soll. Die Staubecken sollen je 715 und 115 Mill. cbm fassen können. Im Anschluß an die Talsperren ist die Errichtung von 12 Werken geplant, die jährlich 1300 Millionen kwh erzeugen sollen. Von dieser Kraft beabsichtigt die Paris-Orleans-Bahn 400 kwh für sich zu verwerten, die übrige Kraft soll der Industrie der Umgebung zugeführt werden. Die Gesamtkosten werden auf 330 Mill. Frs. eingeschätzt.

TOCHON beschäftigt sich ferner mit der Nutzbarmachung der Wasserkräfte im Alpengebiet. 1910 wurden hier 450 000 PS verwandt; 1923 werden es nach der bisherigen Entwicklung 980 000 PS sein. Außerdem soll eine Reihe neuer Projekte ausgearbeitet werden, und zwar:

1. Die Nutzbarmachung der Wasserkräfte der Durance durch den Bau einer Talsperre. Die Kosten werden auf 140 Mill. Frs. veranschlagt.

2. Der Bau von Talsperren am Verdon, einem Nebenfluß der Durance, und Errichtung von sieben hydro-elektrischen Werken mit einer Kapazität von insgesamt 600 Mill. kwh, die die Süd- und P.-L.-M.-Bahn und die lokalen Industrieunternehmungen versorgen wird. Die Kosten werden auf 120 Mill. veranschlagt.

3. Der Ausbau von drei künstlichen Wasserbecken an der Tinée in den Alpes-Maritimes, die die Speisung von sieben Werken mit einer jährlichen Kapazität von 500 Mill. kwh zu unterhalten hätten. Die Kosten belaufen sich auf etwa 80 Mill. Frs.

Die jährliche Gesamtproduktion dieser fünf Projekte umfaßt 5200 Mill. kwh, was einem Gesamtverbrauch von 7 800 000 t Kohle gleichkommt.

H. G.

[B. 9489.]

Von der ungarischen Erdgasindustrie schreibt die Neue Zürcher Zeitung:

Während alle Länder Europas, teils durch den Produktionsrückgang, teils durch Transportkrisen, an einem konstanten Mangel an Brennstoffmaterial leiden, hat Ungarn während des Krieges durch die Exploitation der kurz vor Kriegsausbruch in Kissarmas entdeckten Erdgasfelder eine neue Brennstoffmaterial- und Kraftquelle erhalten. Die Prüfung der Entdeckung erfolgte zunächst durch die wissenschaftlichen Institute der Monarchie, dann durch eine Kommission amerikanischer Fachleute und englischer Finanzmänner. Die Schätzungen ergaben eine voraussichtliche Menge von 250 Milliarden cbm Erdgas allein bei Kissarmas, die aber nach den neueren Forschungen als zu gering angesehen werden muß. Das Erdgas weist 8000 Kalorien auf, ist also der besten Cardiffkohle gleichwertig. Dazu kommt

der Vorteil, daß die Gewinnung unvergleichlich geringe Arbeitskräfte erfordert. Nach Ausbruch des Krieges setzte die Regierung in eigener Regie die Erdgasbohrungen fort, die bei Debreczen und Kecskemet in Alföld sowie in Nordkroatien ausgezeichnete Resultate ergaben. Doch mußte sich die Exploitation auf die Siebenbürger Erdgasquellen beschränken, da die für die Herstellung des Leitungsröhrennetzes in Betracht kommende Schwerindustrie noch allzu sehr von dem Dienst für die Armeebedürfnisse in Anspruch genommen ist. Nichtsdestoweniger ist man sich darüber klar, daß durch die völlige Ausgestaltung derselben ungeheure Werte der nationalen Wirtschaft zugeführt werden. Das Erdgas kommt sowohl als Brennstoff wie als wertvoller chemischer Grundstoff als Grundlage der chemisch-pharmazeutischen Industrie sowie für die Farb- und Textilbranche in Betracht. So hat die UNGARISCHE ERDGASAKTIENGESELLSCHAFT (Kapital 27 Mill. Kronen, wovon 4 Mill. Kronen Staatsbesitz) neben dem Röhrennetz zur Versorgung zahlreicher Städte Siebenbürgens, eine Chlor- und eine Nitrogenfabrik, die Siebenbürger Erdgasgesellschaft eine Ammoniaksodafabrik in Marosnivar und eine Natron-, eine Chlor- und eine Cellulosefabrik in Torda errichtet. Von Finanzinstituten sind an der Erdgasindustrie beteiligt: die UNGARISCHE KREDITBANK, die KOMMERZIALBANK, die ESCOMTE und WECHSELBANK, die DEUTSCHE BANK in Berlin, die AUERGESELLSCHAFT u. a. Institute. Nach Ansicht der Fachgelehrten werden die Erdgasgruben nach ihrer Erschöpfung an Erdgas als wichtige Erdölgruben in Betracht kommen. Die Erdgasindustrie hat heute schon Siebenbürgen als Kohlenkonsumland so gut wie ausgeschieden, diesem Land aber, das durch die freie Durchfahrt durch Rumänien nach dem Dobrudschahafen Constanza zum Meer Zugang hat, ganz neue Perspektiven für eine industrielle Entwicklung eröffnet.

[B. 936.]

Petroleumraffinerien in Oesterreich.

Nach dem Wiener Börsen- und Handelsbericht sind derzeit 435 Petroleumschächte in Betrieb. Schwierigkeiten, neue Schächte anzulegen, sind infolge des Arbeiter- und Materialmangels und der stark gesteigerten Kosten entstanden; die Anlage eines Schachtes von 1400 m Tiefe kostete vor Kriegsbeginn 300 000 bis 400 000, derzeit zwei Millionen Kronen. Oesterreichisch-ungarische Raffinerien verarbeiten gegenwärtig auch rumänisches Petroleum. Das Kontingent der staatlichen Raffinerien an österreichischem Rohöl beträgt monatlich 1050 Waggons; der von diesen entrichtete Preis ist bedeutend niedriger als jener, den private Raffinerien zahlen.

Die österreichische Petroleumindustrie hat während des Weltkrieges infolge des großen Erdölbedarfs Deutschlands und auch einiger neutraler Staaten hohe Ausführpreise erzielt. Die Petroleumindustrie ist daher bestrebt, sich diese Absatzmärkte auch nach dem Frieden zu sichern. Angeblich sei in der letzten Zeit durch den Vizepräsidenten der Petroleumindustrie-Gesellschaft „Galicia“ auch mit Rußland über eine „Abgrenzung der Interessensphären Oesterreich-Ungarns und Rußlands auf dem Weltmarkt für Petroleum“ unterhandelt worden.

[B. 9477.]

— s. —

Die Petroleumgewinnung in Persien.

Wie Svensk Handelstidning vom 4. August 1918 einer holländischen Fachzeitschrift entnimmt, ist die Petroleumgewinnung in Persien in den letzten Jahren in so hohem Grade entwickelt worden, daß sie schon die Gesamtproduktion Rumäniens und Galiziens vor dem Kriege übertrifft. Die britische Regierung in Indien hat beschossen, versuchsweise Petroleum zur Feuerung für Lokomotiven auf den Eisenbahnen im westlichen Indien einzuführen. Dies wird bei

den jetzigen Schiffsraumverhältnissen eine große Ersparnis bedeuten, da der Transport von Persien nur etwa 15 Tage erfordert, gegen 30 Tage, die für den Transport von Steinkohlen von Bengalen erforderlich sind. Ebenso soll bei den Eisenbahnen in Mesopotamien die Petroleumfeuerung eingeführt werden. [B. 9430.]

N. d. A.

Erdölforschungen im Sudan.

L'Information vom 20. September schreibt: Aus Kairo wird gemeldet, daß die Regierung des ägyptischen Sudans eine wissenschaftliche Kommission zur Erforschung der Erdölquellen, die sich im Küstengebiet des Roten Meeres befinden sollen, ernannt habe. [B. 9498.]

N. f. H., I. u. L.

Die Entwicklung der russischen Naphtha-Industrie.

„Journal of Commerce“ vom 5. September veröffentlicht über die Entwicklung der Naphtha-Industrie folgenden Bericht eines Mitgliedes der Russisch-Britischen Handelskammer in London: In der Entwicklung der russischen Naphtha-Industrie spielt ausländisches Kapital eine große Rolle. Das erste wichtige ausländische Unternehmen, die NOBEL-GESELLSCHAFT, wurde im Jahre 1872 mit einem Kapital von 3 Mill. Rubel gegründet. Im Jahre 1881 wurde das Kapital um 3 Mill. Rubel, im Jahre 1882 um weitere 4 Mill. und im Jahre 1883 nochmals um 5 Mill. Rubel erhöht, so daß das Kapital 15 Mill. Rubel betrug. Das älteste russische Unternehmen, die „BAKINSKOE NEPHTIANNOIE OBSCHESSTWO“, wurde im Jahre 1874 mit einem Kapital von 7½ Mill. Rubel gegründet. Im Jahre 1894 mußte sie das Kapital auf 2 Mill. Rubel herabsetzen und nur mit Hilfe französischen Geldes wurde es wieder auf 8 Mill. gebracht. Die russischen Kapitalisten hielten sich dieser Industrie fern, auch nachdem die Eisenbahn nach Batum gebaut worden war und sich Aussichten auf ein großes Ausfuhrgeschäft eröffneten. Diese Möglichkeiten wurden bald von den Rotschids in Paris erkannt, die im Jahre 1883 die „Kaspische und Schwarzmeer-Gesellschaft“ und im Jahre 1889 die Masut-Gesellschaft gründeten, die später von der „SHELL-GESELLSCHAFT“ angekauft wurde. Folgende Uebersicht der „NEPTIOIANNE DIELO“ zeigt die Kapitalbewegungen der älteren Gesellschaften:

	Gründungs-jahr	Gründungs-kapital in Millionen Rubeln	Kapital im Jahre 1915
Ausländisches Kapital:			
Baku Petroleum Co.	1874	2.	7.7
Gebrüder Nobel	1879	3	30
Ragozin	1880	3.50	1.80
Kaspische u. Schwarzmeer-Gesellschaft			
	1883	1.50	10
Schibajeff	1884	1.50	6.50
Russische Naphtha-Gesellschaft	1884	2	24.75
Russisches Kapital:			
Mirzoeff	1886	2.14	3.21
Kaspische Gesellschaft	1887	1.50	10

Während die ausländischen Unternehmungen ihr Kapital um 66,84 Mill. Rubel erhöhten, steigerten die russischen Gesellschaften ihr Kapital nur um 9,57 Mill. Britisches Kapital beteiligte sich erst nach 1898 in der russischen Naphtha-Industrie, von diesem Jahre an bis zum Jahre 1903 wurden 85,72 Mill. Rubel britisches Kapital in dieser Industrie angelegt. Die wichtigsten Unternehmungen sind die „SCHIBAJEFF PETROLEUM-GESELLSCHAFT“, die „RUSSISCHE PETROLEUM-GESELLSCHAFT“ und die „BAKU- RUSSISCHE GESELLSCHAFT“. Die neuen Petroleumfelder, wie z. B. Großni, sind fast vollständig durch britisches und französisches Kapital kontrolliert.

Die gegenwärtige traurige politische und wirtschaftliche Lage Rußlands läßt in der nächsten Zukunft keine Spekulationen in der Naphtha-Industrie zu, obgleich die Verhältnisse im Kaukasus viel befriedigender sind als in anderen Teilen Rußlands. Aber es sind noch große Schwierigkeiten zu überwinden, und alles hängt vom Ausgang des jetzigen Krieges ab. Die Frage eines Staatsmonopols auf Brennöl ist kürzlich wieder mit Rücksicht auf den Bedarf des Staates während des Krieges in Betracht gezogen worden. Es muß aber bei den primitiven wirtschaftlichen Verhältnissen Rußlands als verfrüht angesehen werden, von Monopolen zu sprechen. Ein solches System ist nur empfehlenswert für Länder, deren industrielle Entwicklung auf voller Höhe steht. Rußland kann bei seinem Reichtum an unentwickelten Hilfsquellen nur dann auf eine rasche Entwicklung rechnen, wenn es der privaten Initiative und dem privaten Unternehmen volle Freiheit gibt. Es ist als sicher anzunehmen, daß dieser Standpunkt eingenommen werden wird, wenn die politische Situation sich geklärt hat und die zukünftige wirtschaftliche Lage ins Auge gefaßt wird. Der Staat kann auf viel größere Einnahmequellen rechnen, wenn er der privaten Initiative volle Freiheit läßt, anstatt durch Monopole jedes Unternehmen zu töten. Was die künftige Beteiligung von ausländischem Kapital betrifft, steht zu hoffen, daß sie immer willkommen sein wird. Zugleich muß erwähnt werden, daß sich während des Krieges viel Kapital im Kaukasus angesammelt hat; ein Teil hiervon wird sicher seinen Weg in die Naphtha-Industrie nehmen, aber ein großer Teil von neuen Einrichtungen und technischen Verbesserungen wird von auswärts beschafft werden müssen. Dies wird der britischen Finanz und dem britischen Unternehmungsgeist große und fruchtbringende Gelegenheiten bieten. Die erwartete allgemeine Entwicklung und Ausdehnung der Industrie in ganz Asien wird eine immer steigende Nachfrage nach Naphtha zur Folge haben. Das wird für die Produktion ein neuer Anstoß sein, neue Petroleumfelder zu eröffnen und auszubeuten. Jedenfalls wird diese große Industrie mit ihren ungeheuren Hilfsquellen und ihrer zweifellos glänzenden Zukunft für den Kaukasus in seiner zukünftigen wirtschaftlichen Entwicklung von großem Nutzen sein.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9515.]

Benzinvorräte Rußlands.

In Grosny, Baku und Jekaterinodar sind durch Transportschwierigkeiten ungeheure Benzinorräte angesammelt. In Grosny allein lagern gegen 12 Mill. Pud, ein Vorrat, der den Bedarf des ganzen Landes für mehrere Jahre decken könnte. In Baku betrug der Benzinvorrat am 1. Juli 648 000 Pud. Was Schmieröle betrifft, so ist die augenblickliche Lage auf diesem Gebiet verhältnismäßig günstig. Bei einem Allgemeinbedarf von 6 Mill. Pud befanden sich am 16. Juli auf zwölf größeren Stationen 4,9 Mill. Pud. Zu diesen Vorräten kommt noch die Menge, die von den Fabriken des Wolgagebiets verarbeitet wird, so daß die Deckung fast des ganzen Schmierölbedarfs der Sowjetrepublik gesichert ist.

W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“.

[B. 9502.]

Die Aussichten der Erdölindustrie in Kanada.

In einer allgemeinen Betrachtung über die bedeutendsten Oelfelder der Welt macht The Statist vom 12. Oktober die nachfolgenden Angaben über die Gestaltung der Erdölgewinnung in Kanada: Bisher herrschte das Bestreben, die Erschließung der Oelfelder Kanadas zu hemmen, hauptsächlich wegen der Nähe der leistungsfähigen Oelquellen einzelner Staaten Amerikas, wie Kalifornien und Oklahoma. Die kanadische Erzeugung sank infolge-

dessen von 660 000 Faß zu je 42 Gallonen Inhalt zu Anfang des Jahrhunderts auf 190 000 Faß im Jahre 1913. In den Kriegsjahren war eine leichte Zunahme festzustellen. Die Gewinnung von Rohöl belief sich im Jahre 1916 auf 197 000 Faß und im Jahre 1917 auf 203 000 Faß. Wenn man die amerikanischen Ziffern in ungefahr demselben Zeitraum zum Vergleich heranzieht, so läßt sich eine große Zunahme der Produktion, nämlich von 57 Mill. Faß im Jahre 1899 auf 260 Mill. Faß im Jahre 1914 feststellen. Seitdem hat sich die Erdölgewinnung in den Vereinigten Staaten von Amerika noch mehr gesteigert, denn sie betrug im Jahre 1917 342 Mill. Faß Rohöl. Infolge dieser Steigerung ist Kanada immer abhängiger von den amerikanischen Erdöllieferungen geworden. Die jährliche Einfuhr stieg von 200 000 Faß zu Beginn des Jahrhunderts auf über 5 500 000 Faß vor dem Kriege. Es ist bezeichnend, daß der Trade Commissioner in seinem Bericht über den Handel des Dominions im Jahre 1916 die Erdölindustrie gar nicht erwähnt. Wenn die Annahme der Geologen zutrifft, so liegt längs des Mackenzie-Bassins eine weite Strecke ölhaltigen Landes, dessen Erschließung Kanada an die Spitze der ölerzeugenden Länder, jedenfalls innerhalb des Britischen Reiches, stellen würde. Die einzige britische Besitzung, die jetzt Erdöl für die Ausfuhr liefert, ist Trinidad in Westindien. Im Jahre 1913 erreichte die Ausfuhr eine Höhe von 300 000 Faß. Eine weitere Steigerung der Erdölgewinnung in diesem Gebiet ist jedoch nicht zu erwarten. Auf die Ölgewinnung in Kanada ist eine Prämie ausgesetzt worden, deren Gesamtbetrag im vorigen Jahre über 20 000 £ betrug. Bisher war die Ölgewinnung hauptsächlich auf das Gebiet südwestlich von Ontario zwischen dem Huron- und Eriesee begrenzt, doch dürften Bohrungen vor allem in den nordwestlichen Gebieten bessere Ergebnisse zeitigen. In den entfernteren Gebieten müssen die Öelfelder schon sehr ergiebig sein, wenn sich die Arbeit lohnen soll, weil die Transportwierigkeiten sehr groß sind. In dieser Beziehung ist Kanada den Vereinigten Staaten gegenüber sehr benachteiligt, wenn auch die Schwierigkeiten zum Teil durch den Bau von Röhrenleitungen behoben werden könnten.

N. J. H., L. u. L.

[B. 9531.]

Braunkohlenförderung in Italien.

Popolo d'Italia vom 29. Januar enthält folgende Angaben über die italienische Braunkohlenförderung: Im Jahre 1917 wurden 1 800 000 t gefördert (gegen 1 268 000 t im Jahre 1916 und 930 000 t im Jahre 1915). Die Hauptmenge, 721 000 t, kam aus Toskana; Umbrien lieferte 129 870, Sardinien 62 800, die Lombardei 37 000 t. Rechnet man die Braunkohle zu 3500 Calorien, so bedeutet die Produktion 1917 eine Ersparnis von 80 000 t englischer Kohle gleich 25 Millionen Lire.

H. G.

[B. 9171.]

Das Vorkommen von Braunkohlenlagern in Australien.

Das Board of Trade Journal vom 21. Februar bringt folgende Mitteilung des britischen Handelskommissars in Melbourne: „Nach einer Schätzung des Geological Survey besteht das Braunkohlenggebiet in Latrobe Valley und im Hedleybezirk (im Staate Victoria) aus mindestens 800 englischen Quadratmeilen mehr oder minder fortlaufender Flöze von einer Durchschnittstarke von 50 Fuß. Das würde einem Kohlenvorkommen von ungefahr 40 Millionen t auf die Quadratmeile oder 30 Milliarden t im ganzen Gebiet entsprechen. Allein im Gebiet von Morwell-Traralgon scheint die abbaufähige Braunkohlenmenge 20 Milliarden t zu betragen. Allerdings kommen für den Abbau während der jetzigen Generation nur

Flöze von 100 bis 200 Fuß Mächtigkeit in Betracht, vor allem, wenn ausreichende Mengen von Wasser in der Nähe vorhanden sind und wenn die Ueberlagerung nicht dicker als 100 Fuß ist. Es wird beabsichtigt, in Morwell eine große elektrische Kraftstation und von dort aus eine Hochspannungsleitung nach Melbourne zu errichten, die 50 000 Kilowatts zu vermitteln imstande ist.“

Wie weit diese Angaben reine Zukunftsmusik darstellen, läßt sich aus den angegebenen Daten nicht ohne weiteres erkennen.

[B. 9228.]

H. G.

Ueber die Naphthagewinnung im Bezirk von Baku bringt „Torgowo-Promyschlennaja Gaseta“ folgende Ziffern: Gewonnen wurde Naphtha in Millionen Pud:

1906 . . .	448.8	1914 . . .	424.4
1909 . . .	501.8	1916 . . .	470.5
1912 . . .	478.7	1917 . . .	402.3
1913 . . .	467.0		

Die neuen Gebiete Surachany, Binagady, Swiatoi sind im wachsenden Maße an der Ausbeute beteiligt. Betrug ihre Ergiebigkeit im Verhältnis zum alten Gebiet 1906 nur 0.17 pCt., so stieg sie 1907 auf 2 pCt., 1913 auf 16.7 pCt. und 1916 auf 30.95 pCt.

[B. 9270.]

* UNTERRICHTSWESEN, FORSCHUNGS- INSTITUTE.

Das „Institut für Kolloidforschung“ in Frankfurt a. M.

Das kürzlich in Benutzung genommene Institut für Kolloidforschung ist das erste dieser Art und verdankt seine Entstehung einer Anregung von PAUL EHRLICH, welcher mit weitem Blick schon 1911 empfahl, die Zinsen der „Neubürgerstiftung“ der Kolloidforschung zuzuwenden; „als neues Glied zwischen Chemie, Physik und experimenteller Biologie eröffne sie der Medizin neue Perspektiven“. Die „Neubürgerstiftung“ ist aus einem Fonds hervorgegangen, welcher dem Frankfurter Arzt THEODOR NEUBÜRGER gelegentlich seines goldenen Doktorjubiläums von dankbaren Patienten zur Verfügung gestellt worden und durch Zuwendungen des Jubilars und anderer Spender auf 150 000 M. angewachsen war. Das Institut untersteht der Leitung von Prof. Dr. H. BECHTOLD, nach dessen Plänen es auch errichtet worden ist. Bei der außerordentlichen Ausdehnung, welche die Kolloidforschung seit der Jahrhundertwende angenommen hat, ist das Betätigungsfeld für das junge Institut auf dem Gebiete der angewandten Chemie von gewaltigem Umfang und höchster Vielseitigkeit. Dem Zweck der hochherzigen Stiftung dürfte es entsprechen, wenn vorzugsweise die biologisch-medizinische Richtung der Kolloidforschung gepflegt würde, welche der Therapie schon eine ganze Reihe wirksamster Mittel beschert und in jüngster Zeit in der Adsorptionstherapie ein neues umfassendes Anwendungsgebiet erschlossen hat. In dieser Richtung bewegen sich auch die ersten Veröffentlichungen des Instituts, wie z. B. die interessanten und aussichtsvollen Arbeiten BECHTOLDS über „Adsorptionsinfektion durch Metallkombinationen und disperse galvanische Ketten“, welche in der Zschr. für Elektrochemie 1918 Nr. 11/12 abgedruckt sind.

[B. 9051.]

Sp.

PATENT-, MARKEN- UND MUSTERSCHUTZ.

Die deutschen Patente in Japan.

Die japanische Regierung rechnet mit der Möglichkeit, daß die deutschen und österreichischen Patentinhaber, deren Rechte während der Kriegszeit in Japan verletzt worden sind, nach dem Kriege mit Entschädigungsansprüchen hervortreten werden.

Es soll demnächst eine Untersuchung über den Umfang dieser Rechte eingeleitet werden. Ein Beamter des Patentbureaus, TSUKANO, machte nach Japan Chronicle vom 1. August 1918 über diesen Gegenstand folgende Mitteilungen:

„Unter der großen Anzahl feindlicher Patente, die bei Kriegsausbruch in Japan existierten, befanden sich allein 926 deutsche. Nicht wenige der Patentrechte sind in der Zwischenzeit verletzt worden. Im Juli 1917 wurde ein Kriegsgesetz über das gewerbliche Eigentum erlassen, welches diese Rechte für ungültig erklärte. Es wurde bestimmt, daß solche Patente ausschließlich mit Genehmigung der Behörden benutzt werden dürfen, d. h. daß jeder, der dazu eine Erlaubnis des Ministers für Landwirtschaft und Handel erlangt, die suspendierten Patente der Angehörigen feindlicher Staaten ausnutzen darf; für diejenigen, die solche von dem Minister ausschließlich übertragenen Rechte verletzen, wurden Strafen bis zu fünf Jahren Gefängnis oder 1000 Yen Geldstrafe festgesetzt. Nach dem angeführten Gesetz können auch Warenzeichen für ungültig erklärt werden, wenn es aus militärischen Gründen oder im allgemeinen Interesse im Hinblick auf die militärische Lage wünschenswert erscheint. Intolgedessen sind nun eine ganze Anzahl feindlicher Patente für militärische Zwecke und für Privatinteressen ausgenutzt worden. Ueber die größte Zahl dieser Patente verfügt zurzeit der Marineminister Admiral KATO. Die Marine bedient sich drahtloser Apparate, Torpedorohre, Prismen und anderer von Deutschen erfundener und für sie patentierter Gegenstände, etwa 50 an der Zahl. Auch der Verkehrsminister nutzt eine beträchtliche Anzahl deutscher Patente aus, die Kawasakiwerk und die Mitsubishiwerk jede etwa ein Dutzend, und noch eine Zahl anderer Betriebe verschiedene deutsche Patente. An Warenzeichen sind diejenigen für Aspirin, Pyramiden und sonstige Chemikalien und Heilmittel gestrichen worden, sie können allgemein verwendet werden. Es ist möglich, daß nach Friedensschluß die betreffenden deutschen Patentinhaber wegen der erlittenen Schäden vorstellig werden; in diesem Falle wird die Verantwortlichkeit natürlich auf die Regierung fallen. Indessen ist anzunehmen, daß dieser Gegenstand auf der Friedenskonferenz erledigt wird; diejenigen, die jetzt deutsche oder sonstige feindliche Patente und Warenzeichen ausnutzen, brauchen also keine Sorge zu haben. Im Gegenteil, es steht ihnen frei, aus feindlichen Patenten soviel Nutzen als möglich zu ziehen.“

W. N. D. „Deutscher Ueberseedienst“. [B. 9493.]

RECHTSPRECHUNG.

Hilfsdienstpflcht. Schlichtungsausschuß gegen Landgericht.

Ein Handwerker, der zum Heeresdienste einberufen wurde, hatte sich seinem Arbeitgeber gegenüber verpflichtet, nach beendetem Heeresdienste seine bisherige Arbeit wenigstens auf die Dauer eines Jahres zu den üblichen Lohnsätzen wieder aufzunehmen, der Arbeitgeber dagegen hatte sich bereit erklärt, für die Dauer des Heeresdienstes des Gehilfen an dessen Familie eine bestimmte Unterstützung zu zahlen.

Eine andere Firma, deren Betrieb gleich dem des erwähnten Arbeitgebers ein kriegswichtiger ist, reklamierte den Gehilfen mit Erfolg, der zur Arbeitsaufnahme bei der fraglichen Firma zu seinem Ersatztruppenteil versetzt und von diesem mit der Weisung entlassen wurde, zur Vermeidung der Wiederberufung zum Heeresdienste die Arbeit bei der Firma aufzunehmen.

Als dem ersterwähnten Arbeitgeber diese Vorgänge bekannt wurden, forderte er den Gehilfen auf, die Arbeit bei der anderen Firma niederzulegen und gemäß der seinerzeit getroffenen Vereinbarung zu ihm zu kommen. Der Gewerbegehilfe, der bei seinem neuen Arbeitgeber 1,92 M. pro Stunde verdiente, während sein an einem anderen Orte ansässiger früherer Arbeitgeber nur einen Stundenlohn von 0,90 M. zahlte, kam der Aufforderung des früheren Arbeitgebers nicht nach, der infolgedessen Klage gegen ihn auf Wiederaufnahme der Arbeit in seinem Betriebe anstrebte.

Das Amtsgericht hatte die Klage abgewiesen, weil der Beklagte die Beschäftigung bei seiner derzeitigen Arbeitgeberin nur mit einem Abkehrschein aufgeben könne, dessen Erteilung die Firma ablehne. Eine Verpflichtung des Beklagten, den Schlichtungsausschuß zur Erteilung eines Abkehrscheines anzurufen, sei nicht gegeben, denn nach dem Hilfsdienstgesetze sei der Gehilfe nicht verpflichtet, um des privaten Interesses des früheren Arbeitgebers willen den einen Hilfsdienst aufzugeben und den anderen aufzusuchen.

Das Landgericht Cassel verurteilte jedoch auf Berührung des Klägers den Beklagten zur Wiederaufnahme der Arbeit bei seinem früheren Arbeitgeber und legte ihm die Kosten des Rechtsstreites auf. Von der dem Kläger gegenüber eingegangenen Dienstverpflichtung war der Beklagte — so heißt es in den Gründen — nur so lange befreit, als er Heeresdienste leistete. Er war also verpflichtet, die Arbeit bei dem Kläger wieder aufzunehmen, sobald er seiner zivilen Beschäftigung wieder nachgehen durfte. Daß er noch nicht endgültig aus dem Heeresdienste entlassen, sondern nur zurückgestellt ist, hindert ihn nicht, bei dem Kläger wieder einzutreten. Es steht dem Kläger frei, seiner jetzigen Arbeitgeberin zu kündigen und, falls ihm alsdann der Abkehrschein nicht erteilt werden sollte, den Schlichtungsausschuß anzurufen.

Der Verurteilte rief denn auch in der Folge den Schlichtungsausschuß an, der indessen die Erteilung des Abkehrscheines verweigerte. Gemäß § 9 Abs. 2 des Hilfsdienstgesetzes hat der Schlichtungsausschuß bekanntlich zu prüfen, ob ein wichtiger Grund für das Ausscheiden aus dem Dienstverhältnis vorliegt. Einen solchen Grund für das Ausscheiden des Gewerbegehilfen hat der Schlichtungsausschuß in dem ganz im Interesse des früheren Arbeitgebers des Gehilfen erlassenen Urteil des Landgerichts Cassel nicht erblickt. Ein wichtiger Grund könnte — so meinte der Schlichtungsausschuß — in einer angemessenen Verbesserung der Arbeitsbedingungen im vaterländischen Hilfsdienste liegen; hier aber würde der Gewerbegehilfe, wenn er wieder bei seinem früheren Arbeitgeber arbeiten würde, etwa die Hälfte dessen verdienen, was er jetzt erwirbt, und er wäre weiter gezwungen, entweder einen doppelten Haushalt zu führen oder einen Umzug vorzunehmen oder täglich eine nicht unerhebliche Strecke zu fahren, um seine Arbeitsstelle zu erreichen. Aus allen diesen Gründen war der Abkehrschein zu verweigern.

Der Gewerbegehilfe ist also nicht imstande, die ihm durch das Urteil des Landgerichts auferlegte Verpflichtung zu erfüllen. [B. 9476.]

A. R.-f.

Recht des unehelichen Kindes auf Hinterbliebenenrente bei Tötung der Mutter durch Betriebsunfall.

Eine unverheiratete Arbeiterin, die Mutter eines unmündigen Knaben war, verunglückte bei Ausführung von Arbeiten in einer Munitionfabrik und erlag ihren dabei erlittenen Verletzungen.

Der Vormund des verwaisten Knaben forderte für ihn Hinterbliebenenrente gemäß § 501 der Reichsversicherungsordnung, er wurde aber zunächst mit

seinem Anspruch abgewiesen, weil der Vater des Kindes rechtskräftig zur Zahlung einer Geldrente verurteilt sei. Allerdings — so hatte die Vorinstanz ausgeführt — könne der Vater, der Heeresdienste leiste, seiner Unterstützungspflicht zurzeit nicht nachkommen, dadurch sei aber der Kläger nicht geschädigt, denn er erhalte Kriegsunterstützung.

Auf Rekurs des Klägers erkannte das Reichsversicherungsamt dahin, daß die Berufsgenossenschaft dem Kläger die Hinterbliebenenrente gemäß § 591, der Reichsversicherungsordnung zu zahlen habe, wonach die Vorschriften der Reichsversicherungsordnung auch gelten für Kinder weiblicher Personen, die nicht Ehefrauen sind.

Die im § 591 erwähnten Vorschriften beziehen sich auf die Renten der Kinder männlicher Verstorbener und erkennen allerdings den Anspruch eines unehelichen Kindes nur an, „soweit der Verstorbene dem Kinde nach gesetzlicher Pflicht Unterhalt gewährt hat“. Diese Einschränkung fällt aber für das uneheliche Kind in seinem Verhältnis gegenüber der Mutter fort, denn das uneheliche Kind hat nach bürgerlichem Recht gegenüber der Mutter die rechtliche Stellung eines ehelichen Kindes.

Der § 591 der Reichsversicherungsordnung, der hier zur Anwendung gelangt, geht zurück auf die Vorschrift des § 16 Abs. 4 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes, welche bereits den Kindern einer alleinstehenden, also auch unverheirateten weiblichen Person einen Anspruch auf Hinterbliebenenrente ohne jede Einschränkung gab, indem er vorschrieb, daß die Bestimmungen über die Renten der Kinder auch Anwendung finden sollten, wenn der Unfall eine alleinstehende weibliche Person betroffen habe und diese mit Hinterlassung von Kindern sterbe.

Nach alledem ist der Rentenanspruch des unehelichen Kindes der verunglückten Munitionsarbeiterin berechtigt.

A. R.-f.

[B. 9523.]

NEUE BÜCHER.

Vergleichende Darstellung der deutschen und österreichisch-ungarischen Zollgesetzgebung. Bearbeitet im Auftrage des Deutsch-Oesterreichisch-Ungarischen Wirtschaftsverbandes und unter Mitwirkung von Fachleuten von **Paul Brandt**, Syndikus des Deutsch-Oesterreichisch-Ungarischen Wirtschaftsverbandes. Berlin 1918. C. Heymanns Verlag.

Der Deutsch-Oesterreichisch-Ungarische Wirtschaftsverband hat bereits durch die Veröffentlichung einer *Gegenüberstellung des deutschen Zolltarifs und des Vertragszolltarifs für die beiden Staaten der österreichisch-ungarischen Monarchie* (Eckarts Verlag, Berlin SW 68) eine klare Uebersicht über die beiderseitige Uebereinstimmung oder Abweichung der Wareneinteilung und der Textfassung und Höhe der Zollsätze gegeben. Die Zollbelastung einer Ware hängt jedoch durchaus nicht allein von der Höhe des Zollsatzes ab, vielmehr ermöglicht erst eine Gegenüberstellung der gesamten Zollgesetzgebung und der Besteuerung eine Uebersicht über die beiderseitigen Konkurrenzverhältnisse. Es war daher eine sehr dankenswerte Arbeit, als der Wirtschaftsverband auch einen solchen Vergleich durch die Herausgabe des vorliegenden sehr übersichtlichen Werkes ermöglicht hat. Das Werk gibt zuerst eine Gegenüberstellung des deutschen Zolltarifgesetzes vom 25. Dezember 1902 und des österreichisch-ungarischen Gesetzes vom 13. Februar 1906 mit allen technischen Einzelheiten; es folgen die Vollzugsvorschriften zu den Zolltarifgesetzen und Zolltarifen, die Tara-

bestimmungen, das Vereinszollgesetz, die Niederlageordnung, die Eisenbahn-, Begleitschein- und Postzollordnung, der Veredlungsverkehr, die Zollstundung, die Weinzollordnung, die Reichssteuern, die österreichisch-ungarischen Sondergesetze. In einem Rückblick auf dieses übersichtlich angeordnete Material wird besonders darauf hingewiesen, daß unbeschadet gewisser Abweichungen doch schon jetzt eine weitgehende Annäherung der Zollgesetzgebung zwischen beiden Ländern vorhanden und daß noch bestehende Gegensätze im Interesse einer engeren Zoll- und wirtschaftspolitischen Annäherung sich werden unschwer überbrücken lassen. [B. 9485]

H. G.

F. Mann, Kriegswirtschaft in Rumänien. 64 Seiten. Bukarest 1918. KÖNIG KAROL Verlag.

Die vorliegende Schilderung der rumänischen Volkswirtschaft seit der Zeit der deutschen Besetzung der wichtigsten Gebiete des Landes, die der Kieler Privatdozent Dr. F. MANN gegeben hat, behandelt die Zeit von Ende 1916 bis zum Friedensschluß von Bukarest (1918). Für die Leser der chemischen Industrie dürften darin besonders die Ausführungen über den *Wiederaufbau der rumänischen Erdölindustrie* (S. 28 und 37) in Betracht kommen. Man hatte seinerzeit in England bestimmt gehofft, die rumänische Erdölindustrie für alle Zeit der Vernichtung preisgegeben zu haben, aber diese Hoffnung ging erfreulicherweise nicht in Erfüllung, nachdem von der Militärverwaltung seit Februar 1917 energisch an der Beseitigung der systematisch durchgeführten Verwüstungen gearbeitet wurde. Die erste Sonde wurde bereits am 12. Februar entnagelt und gab eine Tagesleistung von 6 t Rohöl. Bis zum 31. März 1917 stieg die Zahl der entnagelten Sonden auf 30, die Tagesförderung auf über 20 Waggons. Infolge neuer Bohrungen und weiterer Entnagelung der Sonden stieg der Durchschnitt der Tagesförderung bis 31. Juli auf 147 Waggons, bis 31. Dezember auf 257, bis 30. April 1918 auf 358 Waggons. Da die rumänische Tagesproduktion vor dem Weltkriege 1914 489 Waggons und 1915 458 Waggons betrug, wurden am 31. April bereits 73 pCt. von 1914 und 78 pCt. der Förderung von 1915 erreicht.

Ebenso nahm die Raffinerieindustrie einen schnellen Wiederaufschwung. Bis 30. Juni 1917 wurden 54 220 t und im zweiten Halbjahr 1917 331 530 t Rohöl verarbeitet.

Der Transport des rohen Erdöls und der Erdölzeugnisse wurde dann wesentlich durch die Erbauung der neuen doppelten *Rohölleitung von Ploesti über Bukarest nach Giurgiu* gebaut, die Mitte April 1918 in Betrieb genommen wurde. Bis Ende April 1918 hatten jedenfalls 570 000 t Erdöl und Erdölzeugnisse die Grenze der Militärverwaltung überschritten, ungerechnet die Vorräte aus Costanza. Ferner hat die Militärverwaltung sich sehr um die Ausbildung der *Öl- und Fettgewinnung* bemüht und besonders die Entkeimung von Getreide und Mais gefördert. Diese Bestrebungen fanden anfangs nur ein geringes Verständnis bei der rumänischen Bevölkerung, später aber erkannte man den Nutzen und lieferte unentkeimten Mais gegen Mehl von entkeimten Mais ab. Die Keime wurden dann in der Benzin-Extraktionsanlage zu Assam auf Heizöl verarbeitet. [B. 9491]

H. G.

Erich Stock. Die Fabrikation der Oellacke und Sikkative. Band 355 der chemisch-technischen Bibliothek. Wien und Leipzig 1915. A. HARTLEBENS VERLAG. 5 M.

Das vorliegende Buch zeigt Mängel, wie sie ähnlich in der obengenannten Bibliothek öfters zu finden sind. Der Verfasser ist ein tüchtiger, intelligenter Fachmann, der ohne Zweifel gute Oellacke herzu-

stellen versteht. Er hat sich auch eine achtungswerte Summe chemischen Wissens angeeignet, aber zum guten Schriftsteller reicht es nicht. Der Stil ist mäßig-kaufmännischer Briefstil zweiter Güte, der Darstellung selbst fehlt die Einheitlichkeit und Uebersichtlichkeit, der chemische Teil enthält zahlreiche Entgleisungen und andererseits eine Menge Ueberflüssiges, das der Verfasser kritik- und verständnislos aus Büchern und Zeitschriften zusammengeschrieben hat.

Folgende Belege mögen diese Behauptungen erhärten. S. 11 steht: „Jedoch erschien mir diese Arbeit (Preisübersicht der Kopale) als nicht zweckmäßig und dürfte seinen Grund in den häufigen Preisschwankungen haben, denen die Harze unterworfen sind“. S. 48 wird angegeben, daß sich die *Hartharze* im Harzink und im Harzkalk „wiederfinden“. S. 49: *Marmoralkali* wird dadurch hergestellt, daß man *Marmorabfälle* „in einem Feuer verbrennen läßt“. Nach S. 56 scheint der Verfasser „*Bleimangan*“ für ein Element zu halten, einmal spricht er allerdings auch von „*mangansaurem Blei*“. In Wirklichkeit sind natürlich die Bleimangantrockenstoffe Gemische von Blei- und von Mangantrockenstoffen. S. 77 werden in einer Tabelle die spezifischen Gewichte und Siedepunkte von *Teerdestillaten* angegeben, die mit den Asphaltacken und mit den Lacken überhaupt nicht das mindeste zu tun haben. S. 124 wird behauptet, die Lösungsfähigkeit des Terpentins werde gesteigert, wenn es „den in der Luft enthaltenen *Ozon*“ aufnehme. In Wirklichkeit ist die Lösungsfähigkeit partiell oxydierten Terpentins geringer. S. 159 ist von „verbrannten Molekülen“ der Kopale die Rede. Nicht zu bestreiten sind die Angaben S. 207 und 213, daß nämlich „die japanische Lackindustrie in Japan sehr alt ist“, sowie daß „mittels Gutta-percha und Kautschuk in anderen Industriezweigen mancherlei Gegenstände hergestellt werden“. S. 252 wird eine einfache Regeldetri als „stöchiometrische Gleichung“ bezeichnet. S. 267 wird als Medium für die Schmelzpunktbestimmung ein Oelbad, nur für Schmelzpunkte über 300 ein *Schwefelsäurebad* empfohlen. Vom *Kolophonium*, diesem für die Lackindustrie so außerordentlich wichtigen Rohmaterial, wird gesagt, eine Analyse sei zumeist überflüssig, vom *Japanlack* wird zugegeben, daß er in Deutschland kaum eine Rolle spielt, trotzdem wird eine von einem japanischen Chemiker herrührende Analysenmethode, einschließlich Bestimmung des Urushiois, fast wörtlich angeführt.

Von Interesse sind verschiedene Angaben, die der Verfasser aus eigener praktischer Erfahrung anführt, auch was er über die Einrichtung eines chemischen Laboratoriums einer Lackfabrik sagt, ist beachtenswert, wenn auch naturgemäß für den Lackchemiker nicht neu. Ohne Zweifel hat der Verfasser viel gutgemeinte Arbeit auf das Buch verwendet und ein absprechendes Urteil fällt schwer. Aber es kann nichts nützen: wenn er dem Drängen seiner Freunde (vergl. die Einleitung) nicht nachgegeben und das Buch nicht geschrieben hätte, so wäre das kein großes Unglück gewesen.

Fahrion.

[B. 8417.]

Enzyklopädie der technischen Chemie. Unter Mitwirkung von Fachgenossen, herausgegeben von Prof. Dr. Fritz Ullmann, Berlin. Fünfter Band. Essigsäure—Gase, verdichtete und verflüssigte. Mit 294 Textabbildungen. Berlin, Wien, 1917. URBAN & SCHWARZENBERG.

Trotz aller durch den Krieg geschaffenen Schwierigkeiten ist es der unentwegten Arbeit des Herausgebers und Verlags gelungen, den fünften Band dieses auf breiter Grundlage angelegten Werkes herauszubringen, welches dank seinen Vorzügen sich seit dem Erscheinen des ersten Bandes des leb-

haftesten Interesses der Fachgenossen erfreuen durfte. Diese Vorzüge liegen in einer weiten Gestaltung des Rahmens der Enzyklopädie, indem auch die Grenzgebiete und die mechanischen Hilfsmittel der angewandten Chemie die ihrer Bedeutung entsprechende Berücksichtigung fanden; ferner in einer möglichst weitgehenden Unterteilung dieses ungeheuren Arbeitsgebietes in Stichworte, welche alphabetisch angeordnet sind und dadurch eine leichte Orientierung ermöglichen; endlich in der Bearbeitung dieser Stichworte, in welche sich über 150 Fachgenossen aus den betreffenden Arbeitsgebieten teilen. Auch der vorliegende Band enthält eine große Zahl von umfangreichen Abhandlungen, z. B. Essigsäure (KLAR), Explosivstoffe (BRUNSVIG), Extraktion (HAUSBRAND) Färberei (GRANDMOUGIN), Farbstoffe, künstliche, mit einem Ueberblick über die Entwicklung der Teerfarbenindustrie (NOELTING), Fermente (BACH), Fette und Öle (EISENSTEIN), Fettsäuren (GOLDSCHMIDT), Feuerlöschmittel (LEYBOLD), Feuerungsanlagen (DOSCH), Feuerwerkerei (UTESCHER), Filmfabrikation (BONWITT), Galalith (BARTELS), Galenische Präparate (SIEDLER), Galvanische Elemente (TREADWELL), Galvanotechnik (STOCKMEIER), Gase, verdichtete und verflüssigte (AUERBACH). Es steht zu erwarten, daß nach dem Abschluß des Krieges eine noch schnellere Fortführung des Werkes erfolgen wird, so daß in wenigen Jahren das in Anlage und Durchführung hervorragende Werk komplett vorliegen wird, wohlberufen, an dem Wiederaufbau unseres Wirtschaftslebens wirksam mitzuhelfen.

Spitzer.

[B. 9524.]

Die deutschen Arzneipflanzen und ihre Verwendung. zugleich ein Hilfsbuch für den vaterländischen Sammeldienst der Schulen von G. NIEMANN. Bd. XVII der aktuellen Fragen aus der Pädagogik der Gegenwart herausgegeben von M. REINIGER. 60 Seiten. Langensalza 1918. JULIUS BELTZ 2 M.

Das vorliegende Buch ist aus Vorträgen entstanden, die der Verf. zur Förderung der Sammel-tätigkeit der Schulen auf dem Gebiete des Arzneipflanzenwesens gehalten hat. Es gibt eine gute Uebersicht über die wichtigsten deutschen Heilpflanzen unter Berücksichtigung der neuesten Erfahrungen. In einer interessanten Einleitung sind auch die Friedens- und Kriegseinstellungen auf dem Gebiete des Arzneimittelwesens etwas eingehender behandelt worden, was gerade im Hinblick auf die verhältnismäßig geringe Bearbeitung, die dieses Gebiet auch im Kriege in der Tagespresse erfahren hat, besonders erwünscht erscheint. Diese Ausführungen über Deutschlands Stellung im Arzneimittel- und Drogenhandel, die Ersatzmittel für Arznei- und Verbandstoffe und über den Arzneipflanzen-sucher in Deutschland besitzen aber auch für die Leser der Chemischen Industrie ein gewisses Interesse, da es sich hierbei um neuere Entwicklungen handelt, die zum Teil auch in der Friedenszeit eine gewisse Bedeutung behalten dürften. Betrachtungen über Sammeltechnik und die Sammelzeiten wie ein Namen- und Sachregister bilden den Beschluß des empfehlenswerten kleinen Buches, das nicht nur für Lehrer Interesse besitzt.

[B. 9486.]

H. G.

Der britische Wirtschaftskrieg und seine Methoden von Otto Jöhlinger. 522 S. Berlin 1918. JULIUS SPRINGER. 14 M.

Der durch zahlreiche volkswirtschaftliche Schriften bekannte Verfasser, der als Dozent für Volkswirtschaftslehre am Orientalischen Seminar der Berliner Universität tätig ist und seit diesem Jahre den volkswirtschaftlichen Teil der Norddeutschen All-

gemeinen Zeitung leitete, hat in dem vorliegenden starken Band ein sehr anschauliches Bild des englischen Wirtschaftskrieges gezeichnet, das sich auf umfangreiches Quellenstudium gründet und an Anregungen auch für den industriellen Leser viel Bemerkenswertes bietet. Nach einer übersichtlichen Darstellung der deutsch-englischen Wirtschaftsbeziehungen vor dem Kriege und der vorhandenen Gegenströmungen in beiden Ländern behandelt der Verf. die systematisch betriebenen Verfahren zur Abschnürung des deutschen Handels in England und Uebersee, die Handels- und Zahlungsverbote, Zwangsverwaltungen, das Vorgehen gegen feindliche Banken, Zwangshiquidationen, schwarze Listen, das rücksichtslose Vorgehen Englands gegen die Neutralen, die Verletzungen des Patentrechtes, das Britische Secrecht im Kriege, den U-Boot-Krieg und den verschärften Handelskrieg. Seiner noch recht optimistischen Schlußbetrachtung ist ein sehr bemerkenswertes Literaturverzeichnis angefügt und den Schluß bildet ein gutes Sachverzeichnis, das den Gebrauch des sehr gut lesbaren und inhaltreichen Werkes bildet. Der Verf. hat jedenfalls mit seiner Schrift eine überaus schwierige und wichtige Aufgabe, die die Kräfte eines einzelnen lange Zeit in Anspruch genommen hat, mit großem Geschick gelöst, so daß man dem Werke auch aus chemischen Kreisen viele aufmerksame Leser wünschen sollte. [B. 9511.]

H. G.

Zeitschrift für technische Biologie. Wie der Verlag **Gebr. Bornträger**, Berlin W 35, mitteilt, wird mit Beginn des nächsten Jahres die „Zeitschrift für Garungsphysiologie“ unter dem Titel „Zeitschrift für technische Biologie“ erscheinen und von Herrn Prof. Dr. P. LINDNER vom Institut für Gärungsgewerbe in Berlin N 65 herausgegeben werden. [B. 9537.]

BIBLIOGRAPHIE.

Neu erschienene Bücher.

Mitgeteilt von der

Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW.

- Koch, Wald.**, stellvertret. Dir. Dr.-Ing. Dr.: *Handelskrieg u. Wirtschaftsexpansion*. Überblick üb. d. Maßnahmen u. Bestrebungen d. feindl. Auslandes z. Bekämpfung d. deutschen Handels u. z. Förderung d. eigenen Wirtschaftslebens. (VIII, 283 S.) Lex. 8°. Jena, G. FISCHER in Komm. 5,50 M.
- Krieg, Dr. Max, Alexander Mitscherlich**: *Ein Lebensbild*. Freiburg, B. C. A. WAGNER Hofböh. 1918.
- Naske, Carl**: *Zerkleinerungsvorrichtungen u. Mischg.* Leipzig, OTTO SPAMER. 21.— M.
- Ostwald, Wilh.**: *Die wissenschaftl. Grundlagen d. analyt. Chemie*. Elementar dargestellt. Mit 3 Fig. im Text. 6. Aufl. 10 u. 11. Taus. (XII, 238 S.) 8°. Dresden, TH. STEINKOPFF. Pappbd. 10.— M.
- Planck, Max**, Prof. Dr.: *Vorlesungen üb. Thermodynamik*. 5. Aufl. Mit 5 Fig. im Text. (IX, 290 S.) gr. 8°. Leipzig, VEIT & COMP. 10.— M.
- Pöschl, Viktor**, Dir. Prof. Dr.: *Grundzüge d. wissenschaftl. Drogenkunde u. anorgan. Rohstofflehre, nebst e. Entwurf e. Ersatzmittelkunde*. Mit 52 Bildern im Text. (352 S.) gr. 8°. Berlin, Verlag A. L. HERRMANN. 7.—; geb. 8,50 M.
- Redepennig, Otto**: wissenschaftl. Assist. Dr.: *Zusammenstellung d. Aus- u. Durchfuhrverbote [nach d. statist. Warenverzeichnis], d. Zentralstellen f. Ausfuhrbewilligungen, sowie d. Bestimmungen üb. d. Einfuhr*. [Abgeschlossen am 15. (Umschl.: 18.) IX. 1917.] (VIII, 386 S.) Lex. 8°. Berlin, R. v. DECKER. 18.—; Hlwbd. 22.— M. [B. 9425 b.]

INHALT: Griechenlands chemische Industrie und Rohstoffquellen. Von Dr. EUKLID SAKELLARIOS. — Zur Klassierung der Bitumina nach dem Tropfunkt. Von Prof. Dr. F. DUPRÉ. — Kurze Nachrichten aus Industrie, Handel und Verkehr. Handelsnachrichten und kurze statistische Mitteilungen: Schweizer Treuhandstelle, Oelversorgung Italiens, Italiens Mangel an Heilmitteln, Schwefelgewinnung in Italien, Zunahme der Schwefelerzeugung in Spanien, Die Schwefelindustrie Mexikos, Zusammenschluß der schwedischen Farbenhändler, Norwegische Schwefelkiesausfuhr nach Großbritannien, Der Rückgang des englischen Außenhandels, Vom Chemikalienmarkt in Britisch Südafrika, Lage und Aussichten der chilenischen Salpeterindustrie, Graphit-Produktion und -Einfuhr in den Vereinigten Staaten, Ausfuhr von Parfümerien und Seifen usw., Die Streichholzindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika, Platingewinnung in Columbien, Die Lage der Zündholzindustrie in Brasilien im Jahre 1918, Die Entwicklung einiger Nebenzweige der chemischen Industrie usw., Der Außenhandel der Türkei im Kriege, Die Seifenindustrie Smyrnas, Die Valencarate Smyrnas 1917, Der Rinnanbau in den französischen Kolonien, Rohharz in Finnland, Die Welpproduktion von Kautschuk, Die Entwicklung der italienischen chemischen Industrie usw., Bulgariens Rosenkultur, Die Chemische Industrie: Regierungsunterstützung für die englische Farbstoffindustrie, Ein englisches Urteil aus Vebranchenkreisen usw., Der Ruf nach einer Schutzmarke für englische Erzeugnisse, Die wirtschaftliche Entwicklung der chemischen Industrie im Clyde-Bezirk, Geringe Farbenvorräte in England, Arbeiterfragen in Großbritannien, Fusion in der chemischen Industrie der Schweiz, Spanien als Industrieland, Gewinnung von Acetnatrium in Brasilien, Eine Calciumcarbidfabrik in Chile, Dividend der Bandungschei-Chininfabrik, Die Gewinnung von pflanzlichen Rohstoffen usw., Indische Harzindustrie, Errichtung einer Bleiweißfabrik in Australien, Bleiweißindustrie auf Tasmania, Aus der Norwegischen Oelindustrie, Zur Frage der Herstellung von Anilinfarben in Rußland, Einführung der Gewerbesteuer in Japan, Die Akt.-Ges. Finnische Sacharinfabrik, Die Entwicklung der japanischen Farbenindustrie, Der Handel mit Anilinfarben in Japan, Herstellung von Pottasche in Argentinien, Die norwegische Molybdänindustrie, Die Gewinnung chemisch wichtiger Mineralien usw., Kalisalze und Friedensteinungen usw., Kalisalzgewinnung in Chile, Die Nutzbarmachung der französischen Wasserkräfte, Von der ungarischen Erdgasindustrie, Petroleumraffinerien usw., Die Petroleumgewinnung in Persien, Erdölforschungen im Sudan, Die Entwicklung der russischen Naphthalindustrie, Benzinvorräte Rußlands, Die Aussichten der Erdölindustrie in Kanada, Braunkohlenförderung in Italien, Das Vorkommen von Braunkohlenlagern usw., Naphthagerinnung im Bezirk von Baku, Unterrichtswesen, Forschungsinstitute: Das Institut für Kolloidforschung usw., Patente, Marken und Musterrecht: Die deutschen Patente in Japan; Rechtsprechung: Hilfsdienstpflicht, Recht des unehelichen Kindes usw. — Neue Bücher. — Bibliographie. — Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Abdruck nur mit Bewilligung der Redaktion und unter Angabe der Quelle gestattet.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil Dr. OSCAR HORNFY, Berlin W, Sigismundstraße 3, für den Anzeigenteil WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG, Berlin SW, Zimmerstraße 94.

In Kommission bei der Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW. — Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

CHEMISCHE INDUSTRIE.

ZEITSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VOM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN
INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.
ORGAN FÜR DIE BERUFGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE

REDIGIERT VON

Dr. MAX WIEDEMANN,

SCHRIFTFÜHRER BEIM VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS.

EXPEDITION: WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG,
BERLIN SW., ZIMMERSTR. 94.

XXXXI. Jahrgang.

Dezember 1918.

Nr. 23/24 (863/864).

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE

erscheint jährlich in 24 Heften im Umfange von zwei bis drei Bogen, und bringt Originalartikel chemisch-technischen und wirtschaftlichen Inhalts, Uebersichten aus der chemisch-technischen Journalliteratur, Patentberichte, Schilderungen neuer Apparate zu chemischem Gebrauch, Mitteilungen über die chemische Industrie betreffende gesetzliche Bestimmungen, Berichte über Industrie, Handel und Verkehr usw., Verzeichnisse

und Besprechungen neuer Erscheinungen der einschlägigen Literatur.

Originalbeiträge, die in den Rahmen der Zeitschrift passen, werden honoriert; die Verantwortlichkeit für den Inhalt derselben tragen die Herren Einsender.

„Die Chemische Industrie“ ist zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten für jährlich 20 Mark. Anzeigen: die gespaltene Petitzeile 0,50 Mark.

Adresse des Vereinsvorstandes und des Sekretariats: Berlin W, Sigismundstraße 3; des Schatzmeisters Herrn Geh. Reg.-Rat Dr. F. OPPENHEIM: Berlin SO 36, Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation; Telegramm-Adresse des Vereins: „Alchimie“. Sendungen an die Redaktion sind nach Berlin W, Sigismundstraße 3, zu richten.

Mitarbeiter:

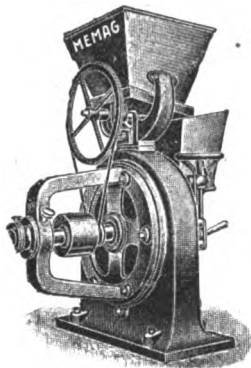
Prof. Dr. H. BECKURTS, Braunschweig; Dr. W. BERTELSMANN, Waidmannslust; Prof. Dr. A. BINZ, Berlin; Prof. C. BLACHER, Riga; Dr. C. R. BÖHM, Berlin; F. A. BÜHLER, Berlin-Lichterfelde; Prof. Dr. E. CANDIANI, Bovisio b. Mailand; Prof. ED. DONATH, Brunn; Hofrat Prof. J. M. EDER, Wien; Geh. Hofrat Professor Dr. C. ENGLER, Karlsruhe (Baden); Geheimrat Professor Dr. F. FOERSTER, Dresden; Prof. Dr. R. GANS, Berlin; Dr. Freiherr C. VON GIRSEWALD, Berlin-Halensee; Dr. E. GRAEFE, Dresden; V. HÖBLING, Wien; Professor Dr. J. HOFFMANN, Wien; A. JANSON, Köstritz; Dr. L. LEHMANN, Tegernsee; Dr. G. LÜTTGEN, Berlin-Halensee; Geheimrat Professor Dr. A. MIETHE, Berlin-Wilmersdorf; Dr. O. MOHR, Hermsdorf b. Berlin; Dr. H. RÜDIGER, Frankfurt a. O.; Direktor C. SCHÄRTLER, Oberbetschdorf (Unter-Elsaß); H. SCHELENZ, Kassel; Dr. F. SPITZER, Berlin; Professor Dr. F. ULLMANN, Charlottenburg; Dr. M. ULLMANN, Hamburg 26; Professor E. VALENTA, Wien; Dr. A. WINTHER, Offenbach a. Main.

Dr. G. A. BRUHN, Harburg, Elbe; Dr. TH. DIEHL, Berlin-Lichterfelde; Justizrat DOERMER, Rechtsanwalt, Opladen; Regierungs- und Baurat DUBISLAV, Münster (Westfalen); Dr. J. EPHRAIM, Berlin; Dr. A. ETIENNE, Berlin; Bergassessor FRITSCH, Berlin; K. GÖPNER, Hamburg; Prof. Dr. H. GROSSMANN, Berlin; Geh. Reg.-Rat Justizrat Dr. A. HAEUSER, Höchst a. M.; J. HALMI, Budapest, Dr. A. HENNICKE, München; Dr. A. KLEIN, Budapest; Professor Dr. jur. et phil. E. KLOEPPPEL, Leverkusen, Bez. Köln; Dr. P. KRISCHE, Berlin-Lichterfelde; Rechtsanwalt Dr. LANDGRAF, Wiesbaden; C. M. LEWIN, Berlin; Dr. P. MARTELL, Duisburg; Geh. Medizinalrat Dr. E. A. MERCK, Darmstadt; Prof. Dr. A. OSTERRIETH, Berlin; Dr. J. PATEK, Blumau bei Wien; K. PIETRUSKY, New-York; LUDWIG W. SCHMIDT, New-York; Dr. P. SCHWARZ, Berlin; Landrichter Dr. SENCKPIEHL, Berlin; Dr. L. SILBERBERG, Berlin-Schöneberg; Rechnungsrat A. THOMASCHESKI, Berlin-Wilmersdorf; Dr. S. TSCHIRSCHKY, Düsseldorf; Dr. jur. VOSBERG-REKOW, Berlin; Rechtsanwalt Dr. L. VOSSEN, Aachen.

Joseph Vögele, Mannheim

Abt.: Memagwerk

[2367]



Für gewerbliche Zwecke zur Vermahlung von Chemikalien Häcksel, Heu aller Art u. a. m. empfehle meine patentierte Universalmaschine, genannt

Ideal-Memagmühle

Übertrifft alles Bestehende!

Nicht vergleichbar mit anderen Systemen! Feinheitsgrad der Mühle einstellbar während des Betriebes! Anwendbar für jedes Material! Erreicht höchste Mahlfeinheit!

Altangesehene Weberei

sucht zum baldigen Eintritt

Imprägnationsfachmann.

Reflektiert wird nur auf **erste „Kraft“**, die in der **Imprägnation** von **Leinen- und Baumwollstoffen** über langjährige Friedens-Praxis verfügt und zur **selbständigen technischen Leitung** der umfangreichen Betriebsanlagen die nötigen Vorkenntnisse besitzt. Vertrauens- und Lebensstellung bei entsprechenden Leistungen. [3563]

Schriftliche Angebote mit Lebenslauf und Ansprüchen unter **Nr. 1739** an **Haasen-stein & Vogler A.-G., Leipzig**. Diskretion zugesichert!

Holzkohlenbriketts

à 25 gr, 100000 kg abzugeben.

Angebote unter **J. O. 6646** an **Rudolf Mosse, Berlin SW 19**. [3564]

Weidmannsche Buchhandlung, Berlin SW.

Grundriss der Pharmakognosie. 2., neu bearb. Aufl. Geb. 8 M.

Dekostopfen

[3546]

bilden vorzügliche Verschlüsse für **Flaschen, Kannen und dergl.**, Muster nur gegen Voreinsendung von 3 M. auch in Briefmarken durch

Deutsche Korkersatz G.m.b.H. Mainz und Vertreter.

Seriöse Vertreter für größere Vertretungsbezirke gesucht.

Arbeiter-Respiratoren „Lungenschutz“

[2387]

construiert von **A. Bräuer, Wien I/1, Tegetthofstr. 10.**

Diese Arbeiter-Respiratoren sind mit herausnehmbarer Watte-Einlage versehen und aus verzinnem Draht mit Aluminiumfassung (sterilisierbar) hergestellt, schließen Mund und Nase hermetisch ab und verhindern die Einathmung von Staub und schlechter Luft, ohne die Athmung zu hemmen. Unentbehrlich für Arbeiter in Maschinen-, Kunstdünger-, Zündholz-, Chemischen Fabriken, Papierfabriken (Hadernsortierer), Buchdruckereien, für landwirtschaftliche Hilfsarbeiter bei Belüftung von Dreschmaschinen, Steinmetze, Bildhauer, Galvaniseure, Müller, Glas- und Perlmutterschleifer, Rosshaarkrempler und sonstige Leute, welche in staubiger und schlechter Luft arbeiten.



Behördlich als vorzüglich begutachtet.

Preis per Stück Kr. 3.—, bei größerer Abnahme entsprechenden Rabatt.

Viele Tausende bereits im Gebrauch. Arbeiter-Schutzbrillen und Rettungskästen in größter Auswahl.

F. Schmidt

Dampf-
kessel-
fabrik



**Halle
a. S.**

[2847]

Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien-Maschinen-
fabrik und Eisenglesserei vorm.
Hornung & Rabe.

Homogene Verbleitung

Dr. O. H. MANKIEWICZ †.

Nachdem erst am 27. April d. J. Herr Dr. O. TROPLOWITZ verschieden war, hat die Firma P. BEIERSDORF & Co. in Hamburg jetzt durch den Tod ihres Mitinhabers Herrn Dr. O. H. MANKIEWICZ, welcher in der Nacht vom 2. zum 3. Dezember durch einen Herzschlag von seinen Leiden erlöst worden ist, einen neuen schweren Verlust erlitten.

Dr. OTTO HANNS MANKIEWICZ wurde am 1. Juli 1871 in Posen geboren. Er besuchte das dortige Wilhelms-Gymnasium und widmete sich nach erlangtem Reifezeugnis dem Studium der Rechte in Gießen, Leipzig und Göttingen. Im Jahre 1895 machte er sein Referendarexamen in Breslau und promovierte im November desselben Jahres in Göttingen mit einer Abhandlung aus dem Ehe-recht. Als Referendar arbeitete er in Wandsbek und wurde, nachdem er im Jahre 1901 sein Assessorexamen gemacht hatte, Hilfs-richter am Amtsgericht in Altona. Im Jahre 1903 bestellte sein Schwager, Dr. TROPLOWITZ, ihn als Syndikus seiner Firma P. BEIERSDORF & Co. in Hamburg. Nach einem etwa halb-jährigen Aufenthalt in Amerika, wo er in dem Großdrogenhaus von LEHN & FINK in New York tätig gewesen war, wurde er am 1. Januar 1906 als Teilhaber in die Firma aufgenommen. Als solcher widmete er sich hauptsächlich der Vertretung der Firma nach außen hin im Verkehr mit den Behörden und den Verbänden und trat stets für die Inter-essen seiner Industrie ein, wo sich eine Ge-legenheit dazu bot. So begründete er auch im Jahre 1907 den Verband Pharmazeutischer Fabriken E. V., dessen Vorsitz er seit dem Bestehen geführt hat.

In ihm verliert auch der Verein ein reges Mitglied, das sich vor allem für Fragen des gewerblichen Rechtsschutzes interessierte. Seit 1917 gehörte er als Delegierter des Verbandes Pharmazeutischer Fabriken Hamburg unserem Gesamtausschuß an. Leider verhinderte ihn Krankheit, an den Beratungen teilzunehmen.

[B. 9574.]

BERUFGENOSSENSCHAFT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE.

Diejenigen unserer Leser, welche der Berufs-genossenschaft der chemischen Industrie ange-hören, machen wir darauf aufmerksam, daß sie nach gesetzlicher Vorschrift bis späte-stens zum 11. Februar 1919 der Berufsge-nossenschaft die im Jahre 1918 gezahlten Löhne nachzuweisen haben. Eine Versäumung dieser Verpflichtung berechtigt die Berufsgenossen-schaft, gegen den säumigen Unternehmer eine Ordnungsstrafe bis zu 300 M. festzusetzen. Außerdem hat die Nichteinreichung der Lohn-

nachweisung zur Folge, daß die Berufsgenossen-schaft selbst die gezahlten Löhne schätzungs-weise festsetzt. Dieses Verfahren bedeutet für den Unternehmer einen doppelten Nachteil. Einmal wird die Schätzung der Berufsgenossen-schaft in den meisten Fällen über die tat-sächlich gezahlte Lohnsumme hinausgehen und dadurch die Beitragssumme sich wesent-licher erhöhen, und andererseits steht dem Unter-nehmer gegen die Einschätzung durch die Berufsgenossenschaft ein Beschwerderecht nicht zu. Es empfiehlt sich daher, die Lohnnach-weise umgehend fertigzustellen, damit sie bis zum 11. Februar 1919 bei der Berufsgenossen-schaft, Berlin W 10, Sigismundstr. 3, eingehen. Besonders zu beachten ist, daß die Aufwen-dungen für Kriegsgefangene einschließlich des Wertes für deren Verpflegung mit anzugeben sind.

[B. 9595.]

Einheitliche deutsche Seeversicherungs- bedingungen.

Von

Dr. W. Stein.

Neben dem Frachtengeschäft mittels einer gewaltigen Handelsflotte war vor allen Dingen die Seeversicherung die Grundlage und die stets ergiebig fließende Quelle des englischen Reichtums. Lange vor dem Kriege schon hatte sich denn auch in deutschen Handelskreisen die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß es, wollte man von Großbritanniens Obervormundschaft freikommen, unbedingt erforderlich sei, im internationalen Seeversicherungsgeschäft die Stellung der deutschen Gesellschaften zu festigen. Das kann aber nur geschehen, wenn bei allen deutschen Versicherungsgesellschaften einheitliche Bedingungen durchgeführt werden. Obschon nämlich die sogenannten Allgemeinen Seeversicherungsbedingungen von 1867, die sich an das Deutsche Handelsgesetzbuch an-lehnen, bestehen, die aber, wie jeder weiß, reichlich veraltet sind, wurden vielfach nament-lich von binnenländischen Gesellschaften be-sondere Bedingungen vereinbart, die die Rechts-lage der Versicherungsnehmer oft verschlech-terten und diese dadurch den englischen Ver-sicherungsgesellschaften in die Arme trieben. Dies zu verhindern, konnte aber mit Aussicht auf Erfolg nur versucht werden, wenn es gelang, die vielen bestehenden Verschiedenheiten in den Seeversicherungsbedingungen der deutschen Ge-sellschaften auszugleichen, um so auch deren Durchführung und Geltendmachung im Aus-lande zu erleichtern. Denn nur dann wird es möglich sein, auch den ausländischen Empfänger deutscher Ware, der vielfach über die Ver-sicherung zu bestimmen hat, geneigt zu machen, die Seeversicherung einer deutschen Gesell-schaft zu übertragen.

Die Bestrebungen, die deutschen Seeversicherungsbedingungen einheitlich zu gestalten, haben kürzlich mit einem bemerkenswerten Erfolge ihren Abschluß gefunden. Es sind in großzügiger Weise einheitliche Bedingungen festgelegt. Unter der Leitung des stellvertretenden Vorsitzenden der Hamburger Handelskammer RICHARD C. KROGMANN haben in der Zeit vom 10. bis 12. Oktober Beratungen von Vertretern der deutschen Versicherungsgesellschaften, der Versicherungsmakler, der Reedereien, des deutschen Ausfuhrhandels, der Handelskammern usw. in Hamburg stattgefunden, die zu einem befriedigenden Ergebnis geführt haben, das auch der durch die Kriegsergebnisse geschaffenen veränderten Sachlage gerecht wird. Vor allem gelang eine Abgrenzung der Begriffe Seegefahr und Kriegsgefahr. Künftig soll bei einer reinen Seeversicherungspolice die Versicherungsgesellschaft nicht haften für einen Schaden, der durch eine überwiegend durch den Krieg veranlaßte Maßnahme einer kriegführenden oder innerhalb sechs Monaten in den Krieg eintretenden Macht verursacht wird, insbesondere nicht für einen Schaden, der dadurch entsteht, daß die versicherte Sache angehalten, aufgebracht, genommen, zurückgehalten, angefordert, beschlagnahmt oder durch die in Anlaß des Krieges gelegten Minen oder infolge anderer Maßnahmen beschädigt oder vernichtet wird. Andererseits aber hat bei einer Versicherung auch „für Kriegsgefahr“ der Versicherer auch die Gefahr eines Krieges zu tragen. Er haftet jedoch bei einer Casco-Versicherung auch in diesem Falle nicht für den Schaden, der dadurch verursacht wird, daß sich Bannware an Bord befindet, es sei denn, daß der Versicherungsnehmer weder wußte noch wissen mußte, daß sich Bannware an Bord befand. Weiterhin steht künftig den Versicherungsgesellschaften im Falle einer unrichtigen Bezeichnung des Interesses nur bei gleichzeitiger Erhöhung des Risikos eine Zuschlagsprämie zu, während bei einem späteren Wegfall des Interesses die Versicherungsgesellschaften ihres Anspruchs auf Zahlung der Prämie zwar nicht verlustig gehen sollen, sich aber bei den Verhandlungen bereit erklären, diesen Anspruch fallen zu lassen, falls die ausländischen Gesellschaften dies später tun sollten. Endlich darf die Versicherungsgesellschaft eine laufende Versicherung nach Eintritt eines Versicherungsfalles kündigen, ebenso wie den Versicherungsnehmern das Recht eingeräumt werden soll, auf mehrere Jahre abgeschlossene Vereinbarungen nach Ablauf eines Jahres auszusagen.

Was bei diesen neuen Bedingungen für die Seeversicherung wohlthuend in die Augen springt, ist vor allem die Tatsache, daß nicht nur das Bestreben zutage tritt, einheitliche, allgemein gültige Grundlinien zu schaffen, um damit gegen die englischen Versicherungsgesellschaften wettbewerbsfähig zu bleiben, sondern daß die Bedingungen von einem wahren Geist der Gerechtigkeit getragen sind, der die Interessen der Versicherungsgesellschaften und der Ver-

sicherungsnehmer sorgsam abwägt, damit in Zukunft der Versicherte nicht einzig und allein das Recht hat, die Prämie zu bezahlen, sondern als Gegenleistung auch wirkliche Sicherheit genießt. Und darauf kommt es doch an.

Die Bestimmungen sollen mit dem 1. Januar 1920 in Kraft treten. Inzwischen wird der fertiggestellte Entwurf der neuen einheitlichen Bedingungen noch einmal von einer besonderen Redaktionskommission durchgesehen und dann mit Begründung den am Versicherungsgeschäft interessierten Kreisen übermittelt werden, damit diese sich mit den Einzelheiten vertraut machen können. Es ist damit eine wesentliche Schranke gefallen, welche die deutschen Kaufleute hindern konnte, deutschen Versicherungsgesellschaften unter allen Umständen den Vorzug zu geben. Sie werden jetzt neben den Interessen der deutschen Allgemeinheit nur ihrem eignen Vorteil dienen, wenn sie nach Friedensschluß ihre nationale Pflicht erfüllen und ihre Transportversicherungen bei deutschen Gesellschaften decken.

[B. 9522]

Der Verbrauch an Farbstoffen in Indien.

Von

G. Buetz.

Die Exportindustrien Deutschlands sehen harten Zeiten entgegen. Die deutsche Kohlenteerfarbenindustrie hat noch mit die besten Aussichten, sich erneut durchzusetzen. Einer ihrer besten Märkte, Indien, dürfte nicht in der Lage sein, sich von den deutschen Fabriken zu befreien. Es ist bekannt, weil vielbesprochen, daß es Indien in keiner Weise gelang, sich selbst mit künstlichen Farben zu versorgen. Andererseits konnte Indien trotz seiner im Laufe des Krieges bestehenden großen Farbennot die ihm von den Entente-mächten überwiesenen Farben nicht unterbringen. Die Färber, an die leichte Handhabung der deutschen Kunstfarben gewöhnt, waren überwiegend unfähig, die ihnen neu zugeführten Farben zu verarbeiten. Die geringe Güte der Farben zeitigte Mißerfolge, so daß die Färber sich weigerten, diese neuen Farbmittel zu verwenden. Im Indian Trade Journal, Nr. 518, wird ein Fachbericht wiedergegeben, in welchem ausgedrückt wird, daß man in Indien hoffe, die deutschen Kunstfarben in Zukunft erneut zu erlangen. Daß Deutschland in Indien tatsächlich den Markt für Farben beherrschte, kann nicht geleugnet werden. Indien, welches im Jahre 1913/14 für rund 17 Mill. £ Farben in Form von Kohlenteerfarben einfuhrte, die einem Werte von 769 000 £ entsprachen, kaufte von dieser Summe für 594 000 £ Farben von Deutschland. In welchem Maße Deutschlands Farbenindustrie den indischen Markt beherrschte, zeigt sich aus den Angaben des britischen Handelsjournals. Danach kamen, in (Mill.) £s. berechnet, folgende Farbmengen nach Indien und folgende Farbenarten:

	Anilinfarben	1909/1910 Alizarinfarben	Synth. Indigo
Deutschland . .	5 392 161	4 781 867	180 208
Schweiz	798 129	—	—
Belgien	467 146	771 782	24 864
England	159 924	1 207 752	—
Italien	136 778	—	—

Im Jahre 1912/13 verlief die Farbeinfuhr in folgende Weise, ebenfalls für (Mill.) englische Lbs. berechnet:

	Anilinfarben	Alizarinfarben	Synth. Indigo
Deutschland . .	8 000 008	5 948 770	654 976
Schweiz	716 871	—	21 056
Belgien	730 222	809 189	21 056
Italien	463 380	—	—
England	115 919	1 379 554	—

Diese Ziffern reden eine deutliche Sprache. Die Einfuhren von Anilinfarben deutschen Ursprungs hoben sich im Laufe von drei Jahren um 2,61 Mill. £, jene Englands ging um 0,21 Mill. £ zurück, die Schweiz verlor 0,08 Mill. £; nur Belgien und Italien vermochten ihre Farben in geringen Mengen noch abzusetzen. Das gleiche Bild zeigt sich hinsichtlich der Einfuhr des synthetischen Indigos. Die Einfuhr Belgiens ging um 0,03 Mill. £ zurück, jene Deutschlands mehrte sich um 474 000 £. Der Präsident des Nationalverbandes der amerikanischen Spinnereibesitzer bemerkte, daß Deutschland 95 pCt. der gesamten Produktion von synthetischem Indigo im Frieden auf sich vereint habe.

Es könnte sich nun indessen die Frage erheben, ob es Indien nicht möglich wäre, die Produktion seiner natürlichen Farben erneut zu mehren. Indigo war einst der Hauptproduktionsartikel Indiens. Aber die billige europäische Ware hat den Markt für das einheimische Produkt fast bis zu seiner Vernichtung unterbunden. Indien konnte im Beginne dieses Jahrhunderts noch Indigo in etwa dem Werte von 60 Mill. M. ausführen, im letzten Friedensjahre belief sich diese Ausfuhr nur noch auf einen Wert von 3,0 Mill. M. Nach den Angaben GARDNERS belief sich die durchschnittliche Produktion von Indigo in dem Zeitraume von 1872—1881 auf etwa 10,20 Mill. £. Bebauet waren nach der Angabe des indischen Landwirtschaftsministeriums im Jahre 1890 noch 1 215 000 Acres mit Indigo, im Jahre 1898 war der Anbau schon auf 1 013 627 Acres gesunken, im Jahre 1900 belief er sich nur noch auf 977 349 Acres, im Jahre 1905 war eine Anbaufläche von nur noch 401 138 Acres festzustellen, die im Jahre 1910 auf 282 119 Acres gemindert wurde. Im Jahre 1913 hatte die indische Plantagenwirtschaft nur noch einen Anbau von 169 221 Acres Indigo. In diesem Verhältnis zu dem Rückgange des Anbaues mußte natürlich auch der Ertrag stehen. Indien hat in den genannten Jahren folgende Produktion an Indigo in Cwt.:

1891/92	148 329	1905/06	48 200
1898/99	109 320	1910/11	46 000
1900/01	148 029	1913/14	26 800

Vom Jahrhundertanfang bis zum letzten Friedensjahre hatte sich demnach die Ausbeute an Indigo um nicht weniger als 121 229 cwt. vermindert. Die Ausfuhr hatte in dem gleichen Zeitraume die folgende Kurve beschrieben. Es wurden ausgeführt in tons:

1891/92	6266	1905/06	1978
1898/99	6691	1910/11	874
1900/01	5152	1913/14	547

Infolge der schlechten Lage des Indigomarkts war die Indigofabrikation ein aufgegebener Gewerbszweig. Als der Weltkrieg von Indien die deutsche Farbe fernhielt, kamen große Bestellungen auf Lieferung natürlichen Indigos. Diesen Bestellungen konnte infolge des seit Jahren bestehenden Rückgangs der Indigoindustrie nicht entsprochen werden. Die indische Regierung bemühte sich daher, die Industrie in der raschen Hebung ihrer Leistungsfähigkeit zu unterstützen. In Delhi wurde im Frühjahr 1915 schon eine Indigokonferenz einberufen. Die Resultate der Konferenz waren folgende. Das Ministerium für Land- wie für Forstwirtschaft sollte die Erweiterung des Indigoanbaues zu heben suchen. Die Fabrikanten sollten auf eine einheitliche Fabrikation hinarbeiten, um den Indigo in gleichwertiger Qualität hergestellt auf den Markt zu bringen, um den Absatz des Fabrikats zu erleichtern. Vor allem wünschte man, den Indigo in einer Pastenform herzustellen. Der deutsche künstliche Indigo hatte in Indien selbst so schnell seinen Markt gewonnen, weil bei dem deutschen Fabrikate das Reiben der Farbe zu Pulver vermieden wurde. Indigo in pastöser Form würde diesem Uebelstande abhelfen. Bisher ist es nun aber nicht gelungen, den in Pastenform hergestellten Indigo unbedingt haltbar zu gestalten. Durch Zufügung von 0,5 pCt. calcinierter Soda hatte man zwar eine gewisse Haltbarkeit erzielt, indessen doch nur eine Haltbarkeit auf wenige Monate. Bei den Transportverhältnissen Indiens, bei der Langsamkeit des Verbrauchs, der doch infolge der langsamen Warenzuführung die Notwendigkeit, ein Vorratslager zu halten, gegenübersteht, dürften kurzfristige Haltbarkeitsgarantien dem Inder schwerlich genügen.

Weiterhin beschäftigte sich ein in Pusa eingesetztes Investigations-Department mit der Bekämpfung der Krankheiten der Indigopflanze. Die Resultate angestellter Untersuchungen sollten hier die wirksame Bekämpfung der Schädlinge der Indigopflanze herbeiführen. Vorschläge über Anbau und Bodenbearbeitung wurden den Anbauern von Indigo übermittelt. Da der Inder konservativ wie jeder Asiate ist, werden die Bemühungen nicht von Erfolg gewesen sein. Eigenartig ist, daß, während die Regierung in der ganzen Dauer des Krieges bemüht war, die Indigoindustrie zu heben, in Fachkreisen Indiens die Indigofabrikanten gewarnt wurden, große Neuanlagen zu machen.

Man ist dort der Ansicht, daß der Markt für Indigo sich in dem Augenblick nicht mehr halten kann, in welchem es dem indischen Färber wieder möglich wird, die billige und leicht zu verarbeitende deutsche Kunstfarbe zu erhalten. Die Fachleute stehen auf einem kühl abwägenden, den Verhältnissen voll Rechnung tragenden Standpunkt. Es wäre ein wesentlich anderes Bild, wenn die Indigoproduktion vor dem Kriege noch einen gewissen Grad von Leistungskraft besessen hätte. Das war aber nicht der Fall. Es waren nicht nur die Fabrikanten, sondern vor allem auch die Produzenten der Indigostauden in einem Stadium starken Niedergangs begriffen. Wenn eine Reihe von Faktoreibesitzern auch selbst Plantagen besitzen und somit ihr Rohmaterial selbst beschaffen, so haben die meisten Fabrikanten doch Abschlüsse mit den Bauern gemacht. Entweder verpachten sie Land an die Bauern, welche ihrerseits einen bestimmten Prozentsatz an Indigo anzubauen haben, oder sie schließen mit den Bauern für bestimmte Liefermengen an Indigo ab. Diese Bauern sind nun im höchsten Maße verschuldet. Sie leben vom Vorschuß, den ihnen der Fabrikant gibt. Irgendeine Aufbesserung des Bodens herbeizuführen, die Produktion durch neue Anbaumaßnahmen zu steigern, sind diese Indigobauern nicht in der Lage. Die indische Regierung hat durch die Gründung von Genossenschaften vorzubeugen und abzuwenden gesucht; wesentliches ist nicht zu erreichen gewesen. Die Fabrikanten selber arbeiten mit Vorschüssen, die ihnen Banken gegen Beleihung ihrer Faktoreien und durch die Sicherung der Beschlagnahme der Produktion geben. Die jetzigen günstigen Zeiten haben nicht genügt, um eine finanzielle Gesundung der Fabrikanten in der Weise herbeizuführen, daß man erneute, wenn auch nur vorübergehende schlechte Zeiten auszuhalten vermöchte. Eine dauernde günstige Lage der indischen Indigoindustrie wäre unter den obwaltenden Zuständen nur dann herbeizuführen, wenn man das deutsche Fabrikat durch Zollschranken oder durch das Mittel eines für Deutschland drückenden Handelsvertrags für Indien derart verteuert, daß der kleine indische Färber die Ware nicht kaufen und rentabel verwenden könnte. Die Vereinigung von Faktoreibesitzern arbeitet natürlich darauf hin, derartige Mittel für sich in Anwendung zu bringen. Ob man unter der Ausnutzung der politisch günstigen Lage zu der Anwendung derartiger Zwangsmittel übergehen wird, entzieht sich heute noch der Beurteilung. Selbst aber, wenn man geneigt wäre, zu solchen Maßregeln zu greifen, stellt sich die Lage der deutschen Farbenindustrie nur dann als sehr schwierig in Indien heraus, wenn es den Fabrikanten gelingen würde, die von dem Indier empfundenen Vorteile der deutschen Fabrikate auf die eigenen zu übertragen. Diese Vorteile sind die Billigkeit des Fabrikats, seine Gleichmäßigkeit und seine leichte Verwend-

barkeit. Die deutsche Farbe ist stets in gleicher Güte gebrauchsfertig. Diese stets gleichwertige, stets gebrauchsfertige Farbe müßte auch das natürliche Produkt werden, soll es das deutsche Fabrikat schlagen. Der indische kapitalkräftigere Färber wird auch mit einer teuren deutschen Farbe noch besser arbeiten, als mit der indischen, welche nicht gebrauchsfertig ist. Das Zerstoßen des harten Indigos zu Pulver kostet Arbeitslohn, und dieser Lohn verteuert das heimische Fabrikat. Die Ungleichheit der Farbenstärke des heutigen Indigos wirkt ebenfalls verteuern. Man kann den Handel der deutschen Exporteure von Teerfarbenprodukten nach Indien nur dann vernichtend treffen, wenn es in Indien gelingt, ein gebrauchsfertiges, billiges Indigopräparat zu liefern, auf dessen zeitlich unbegrenzte Güte man vertrauen kann. Das ist eine Tatsache, der man sich in englischen wie in indischen Handelskreisen keineswegs verschließt. Zudem benötigt man zu derartigen Reformen der Zeit, und Zeitgewinn bedeutet für die deutsche Industrie Geschäftsgewinn. Außerdem würde man bei einer Bedarfsdeckung des indischen Konsums mit dem Eigenfabrikat in erster Linie nur die Ausschaltung des deutschen synthetischen Indigos erreichen; denn die sonst in Indien noch vorhandenen natürlichen Farbstoffe werden für eine Konkurrenz der Kohlenteerfarben kaum in Betracht kommen.

An natürlichen Farbstoffen besitzt Indien das Gelbholz, das Blauholz, das rote Sandelholz, das rotfärbende Sapanholz, die Färberdistel, welche eine rosa Farbe zeitigt, die Gelbwurzel, den gelbbraunen Saft der Cutch-Akazie, die rotfärbende Chapwurzel, die rot- und scharlachfarbene Lackfarbe. All diese Naturfarben haben früher eine Rolle gespielt, im Handelsleben aber waren sie seit dem Auftauchen der Kunstfarben nahezu verschwunden. Immerhin hatte man noch Farbstoffe dieser Pflanzenprodukte nach dem Ausland exportiert, zumeist aber wurden sie als Gerbmittel benutzt. So sind Myrobalanen gänzlich als Gerbmittel, ebenso Cutch überwiegend als Gerbmittel ausgeführt worden. In der Farbenindustrie entwickelte sich trotz der auftauchenden Kunstfarben lediglich die Herstellung von Lackfarben. Indische Lackfarben haben für das Färben von Seidengeweben in Europa einen günstigen Markt gehabt. Aber auch hier handelt es sich nur um geringe Mengen der Ausfuhr. Es wurde beispielsweise mit einigen anderen Farben zusammen Lackfarben ausgeführt im Jahre 1894: 14 763 t, 1900: 8887 t, 1910: 1816 t, 1913: 2106 t. Insgesamt wurden an Farben sonst ausgeführt in Tonnen:

	Myrobalanen	Cutch u. Gambier	Safflor	Gelbwurzel
1907/08 . .	74 665	4 585	174	4 142
1910/11 . .	82 945	4 452	207	3 592
1912/13 . .	69 888	3 438	213	4 942

(entnommen der indischen Statistik von 1894—1904 und der Handelsstatistik vom engl. Konsulatsberichte vom Jahre 1913)

Das sind bescheidene Ziffern, denn rechnet man die Gesamtausfuhr von Farben außer den Indigofarben zusammen, dann belief sie sich im letzten Friedensjahr auf die Summe von 72 819 t.

Als die indische Farbennot und jene Englands begann, hat man versucht, die Pflanzenfarben erneut dem Handelsleben zuzuführen. Das Ergebnis mußte naturgemäß zunächst das sein, daß die Rohstoffe in völlig ungenügendem Zustande vorhanden waren. Andererseits bestanden kaum Faktoreien mehr, welche die Bearbeitung der Rohstoffe übernommen hätten. Die indischen Färber pflegten bisher die Farben aus dem Rohstoffe selber zu gewinnen. Andererseits ließen sich auch jetzt diejenigen Fehler nicht vermeiden, welche den Farbstoffen innewohnen. Die meisten von ihnen nahmen dem Stoff allen Glanz, vielfach behalten die Stoffe ein rauhes Aussehen und fühlen sich auch rau an. Das Färbeverfahren ist überaus zeitraubend, da die Farben matt sind und daher ein wiederholtes Einfärben der Stoffe und Garne, zuweilen bis zu acht und neun Färbungen, notwendig machen. Jeder Rohstoff verlangt eine andere Färbungsart. Die indischen Färber, welche zum größten Teile gar keine heimischen Farben mehr verwendet hatten, fanden sich nicht bereit, die Mühe und das Risiko des Färbens mit den heimischen Färbemitteln auf sich zu nehmen. Man entschloß sich dann schon, entweder zu überaus hohen Preisen die wenig angebotene Auslandsfarbe zu kaufen oder seinen Betrieb einzustellen. Die Verarbeitung der heimischen Farbstoffe wurde auch vielfach deshalb verweigert, weil die heimischen Farben sich keineswegs billigen stellen. Zunächst werden für geringe Mengen von Stoffen und Garnen ganz erhebliche Gewichtsteile an Farbstoffen benötigt. Das verteuert bereits ganz erheblich. An sich sind die Farben auch nicht billig. Früher wurden die Pflanzenstoffe besonders angebaut, heute bedient man sich nur der wild wachsenden Pflanzen. Das Sammeln ist natürlich äußerst kostspielig.

Die britische Regierung bemühte sich, die Kriegslage für eine Hebung der alten Industrie auszunutzen. Irgendeinen Erfolg hat man nicht zu erreichen vermocht. Sachverständige haben auch deutlich ausgesprochen, daß alle Bemühungen nutzlos sein werden. Wildwachsend sind nicht genügende Rohstoffe vorhanden, ein Anbau würde die Farben noch verteuern. Das hauptsächlichste Hindernis aber erblickt man in der Stimmung des Publikums. Das Publikum hat sich an die leuchtenden und glänzenden Farben der Kunstprodukte gewöhnt, die dem Auge schmeicheln. Schon im Kriege hat man erkennen müssen, daß die zarten, als matt wirkenden Färbungen aus den heimischen Farbmitteln zurückgewiesen wurden. Vor allem vermißt man im Käuferpublikum den Glanz, welchen die Kohlenthermoprodukte liefern. Auf dem indischen Markt

droht somit der deutschen Farbenexportindustrie keine Gefahr. Ueber diese Tatsache ist man sich in Indien selbst keineswegs im unklaren.

In Ansehung all dieser Tatsachen darf aber keineswegs in Abrede gestellt werden, daß England versuchen wird, wann und wo nur irgend angängig, die Farbenindustrie in Indien nach Möglichkeit zu unterstützen. Man wird hierfür um so eher Maßnahmen treffen, als die englische Industrie z. Zt. nicht in der Lage ist, den durch Fortfall der deutschen Einfuhr entstehenden Ausfall zu decken. Es ist aber anzunehmen, daß die deutsche Farbenindustrie trotz aller Hindernisse in Indien wieder festen Fuß fassen wird.

[B. 9538.]

Die Lage der chemischen Industrie Hollands.

Von

Walter Odrich, Haag.

Nach den vorliegenden Berichten der holländischen Arbeitskammern über die Lage der niederländischen chemischen Industrie gegen Ende des ersten Halbjahrs 1918 ergibt sich etwa folgendes Bild: Allgemein herrschte Mangel an Rohstoffen, der im Laufe der Zeit immer stärker wurde. Durch den mangelhaften Schiffsverkehrsverkehr wurde aber neben der Einfuhr von Roh- und Hilfsstoffen der Export der Erzeugnisse der niederländischen Industrie behindert, die im übrigen endlich noch mit Schwierigkeiten hinsichtlich der Beschaffung von Brennstoffen, vor allem Steinkohle, zu kämpfen hatte.

Die ungünstige Lage der großen Steingutfabriken in und um Maastricht hat sich zum Teil noch verschlimmert, während der Zustand der Industrie in Delft und Utrecht annähernd unverändert geblieben ist. In einer der Maastrichter Unternehmungen bestand das Personal aus nur zirka 900 Personen (1914: 2600); eine andere arbeitete Ende Juni mit nur zirka 800 Arbeitern (normal 2000).

Die Lage der Flaschenfabrikation ist sehr ungünstig, was große Arbeitslosigkeit zur Folge hat. Auch die Fabrikation von Krystall ist sehr verringert, weder die Fabriken in Leerdam und Maastricht, noch in Meerssen konnten Günstiges berichten. Eine dieser Fabriken arbeitet mit 400 Arbeitern (gegen 1000 im Jahre 1914). Vielfach wurde darauf hingewiesen, daß die Arbeiter zu lohnenderen Industrien übergehen, z. B. den Kohlengruben. Die Fensterglasfabriken hatten etwas mehr Arbeit als im vergangenen Jahre mit Ausnahme der Treibhausglasabteilungen, bei denen die Lage gegen das Vorjahr unverändert schlecht ist. Die ungünstige Lage der Spiegelglasfabrik hat sich nicht gebessert (75 Arbeiter gegen 550 in normalen Zeiten). Die Fabriken

für Glühlampenbirnen berichten über genügende, zum Teil reichliche Arbeit. Die Frage nach Arbeitskräften war mitunter größer als das Angebot.

Die Fabrikation chemischer Produkte zeigte wenig Veränderung gegen das Vorjahr; die Betriebe haben ausreichende Beschäftigung. Das gleiche wird von den Fabriken für pharmazeutische Produkte gemeldet. Die Betriebe der Anilinfabriken litten unter der mangelnden Ausfuhr und dem geringen Absatz im Inlande. Unter Mangel an Rohstoffen hatten besonders die Oel- und Kunstdüngerfabriken zu leiden; die meisten Oelfabriken standen still, einige fabrizierten vorübergehend Melassefutter. Die Arbeiter haben zum größten Teil in anderen Industrien Arbeit gefunden, zum Teil werden sie mit Reparaturen usw. beschäftigt. Die große Oelfabrik in Hof van Delft arbeitet langsam, um mit den Rohstoffen so lange wie möglich zu reichen. Ganz ähnlich ist die Lage der Kunstdüngerfabriken, deren größter Teil gleichfalls stillsteht. Die Fabrik in Pernis arbeitet mit 40 Mann in der Chlorkalk- und Viehfutterfabrikation; die Zwiindrechter Fabrik arbeitet mit vollem Personal. In der Seifenfabrikation stehen die Betriebe zur Herstellung von grüner Seife völlig still aus völligem Mangel an Rohstoffen (vor allem Leinöl). Die Arbeiter wurden jedoch nicht entlassen, sondern in anderen Abteilungen beschäftigt. Zum Teil wurde die Arbeitszeit verkürzt. Auch die Fabrikation von Hartseifen hatte mit Schwierigkeiten zu kämpfen, so daß einige Betriebe stillgelegt werden mußten. Zum Teil wurde das Personal entlassen, zum Teil die Arbeitszeit verkürzt. Seifenpulver wurde nur noch in je einer Fabrik in Gouda und Rotterdam fabriziert, Soda nur einige Wochen hindurch in einer Rotterdamer Fabrik. Alles in allem ist die Lage der Seifenfabriken ungünstiger als im Vorjahre. Allgemein wird großes Arbeiterangebot festgestellt. Einige Abteilungen der Betriebe in der Farben- und Firnißfabrikation wurden stillgelegt; Personal wurde in der Hoffnung auf Besserung der Lage (Zaandam hatte z. B. volle Beschäftigung in allen verwandten Artikeln) nicht entlassen, nur die Arbeitszeit verkürzt bei vollem Lohn. Die Fabrik für feine Farben, Tinten und Klebstoffe in Apeldoorn litt unter dem Stillstehen der Ausfuhr und Mangel an Rohstoffen. Die Lage ist allgemein viel ungünstiger als im Vorjahre. Die Produktion der Kerzenfabrikation war infolge mangelnder Rohstoffe kleiner als im Vorjahre. In Gouda wird das Personal teils anderweitig beschäftigt, teils abwechselnd beurlaubt. Die Arbeitszeit ist überdies verkürzt, der Lohn des vorübergehend entlassenen Personals auf 85 pCt. herabgesetzt; Teuerungszuschläge werden voll ausgezahlt. Auch in den übrigen Fabriken wurden die Arbeiter nicht definitiv entlassen. Die Zündholzfabriken arbeiten mit verkürzter Arbeitszeit; einige Betriebe (u. a. zwei in Teteringen) mußten Personal entlassen.

In der Herstellung von Kohlenteerprodukten verursachte der Mangel an Roh- und Brennstoffen mehr oder weniger Stillstand. Nur Krimpen a. d. IJssel berichtet über volle Beschäftigung. Vlissingen bekam infolge der Einfuhr von österreichischem Schmieröl etwas Arbeit; Personal wurde im allgemeinen nicht entlassen. Die Lage der Industrie ist ungünstiger als im Jahre 1917. Die Asphaltfabriken hatten genügend Beschäftigung, wenn auch die Lage im allgemeinen etwas ungünstiger ist als im Vorjahr. Eine Fabrik von Asphaltpappe in Dordrecht steht infolge mangelnder Beschäftigung im Baugewerbe fast still. Die Schwefel- und Salzsäurefabrikation mußte ihre Produktion infolge geringerer Nachfrage und Mangels an Rohstoffen einschränken. Aus den gleichen Gründen konnten die Schwefelsäurefabriken in Amsterdam, Uden, Capelle a. d. IJssel und Zwiindrecht, die zum Teil im Zusammenhang mit Kunstdüngerfabriken arbeiten, ihre Arbeiter nicht mehr beschäftigen. Sie wurden zum größten Teil von den Kunstdüngerfabriken übernommen. Die Amsterdamer Fabrik, die in den ersten Monaten 1918 noch regelmäßig durcharbeiten konnte, mußte einen Teil ihres Personals entlassen und den Rest auf andere Weise zu beschäftigen suchen. Hätte man über das nötige Benzin, das zur Entfettung der Knochen erforderlich ist, verfügt, dann würde die Utrechter Tierkohlefabrik reichlich Arbeit gehabt haben. Infolge des Benzinmangels mußte sie nun ihren Betrieb, der schon im Anfang des Jahres auf ein Drittel des früheren Umfangs reduziert worden war, auf ein Minimum einschränken. Die Leim- und Gelatinefabrik in Vrijenban hatte genügend zu tun, wenn auch infolge Mangels an Rohstoffen die Lage ungünstiger war als im Vorjahr. In einer Rotterdamer Bleiweißfabrik konnte die Produktion mit der Nachfrage gleichen Schritt halten; sie betrug jedoch nur ein Drittel der normalen und ein Sechstel der Maximalkapazität. Mit Rücksicht auf die Preissteigerung ihrer Erzeugnisse waren die finanziellen Ergebnisse des Unternehmens besser als im Jahre 1917. Eine andere Rotterdamer Bleiweißfabrik konnte nur schwer die Aufträge bewältigen und hatte vor allem mit Rohstoffmangel zu kämpfen. Die Utrechter Fabrik mußte von den wenigen übriggebliebenen Arbeitern noch einige entlassen, weil der Betrieb gegen früher erheblich zurückgegangen war. Die gleichen Zustände gelten für die Maastrichter Zinkweißindustrie, deren Lithopone-Abteilung im April und Mai 1918 stillgelegt wurde. Im Juni begann man dort wieder zu arbeiten, trotzdem war die Lage am 1. Juli ungünstiger als im Vorjahre.

Die Steenwijker Fabrik für die Extraktion von Eichenrinde usw. zwecks Fabrikation von Gerbstoffen, die an eine dortige Schneidemühle angegliedert ist, hatte vollauf zu tun. In diesem Jahre werden noch zwei weitere Gerbstofffabriken, eine in Lichtenvoorde und eine in Groenlo eröffnet werden. Die Leder-

gerbereien konnten wegen Mangels an Rohstoffen die bedeutende Nachfrage nicht befriedigen. Infolge der Rationierung der Eichenrinde werden jetzt auch die Schwierigkeiten für die nach älteren Systemen arbeitenden sogenannten Wannengerbereien größer. Die Kautschukfabriken in Loosduinen und Doorwerth hatten reichlich zu tun.

Im Hinblick auf den großen Mangel an Brennmaterialien wurde der Abbau der Steinkohlengruben und Braunkohlenfelder so kräftig wie möglich fortgesetzt. Die Gesamtzahl der in den Gruben beschäftigten Arbeiter betrug:

	1918	gegen 1917
1. Mai . . .	18 210	14 464
1. Juni . . .	18 461	14 670
1. Juli . . .	18 628	14 030.

Die Gesamtproduktion im zweiten Quartal 1918 betrug 857 955 t Steinkohle gegen 658 462,5 t im Vorjahre; die Produktion an Braunkohle betrug im gleichen Zeitraum 300 310 t gegen 132 782 t im Vorjahre. Die Zahl der in den Braunkohlengruben beschäftigten Arbeiter betrug am 1. Mai 1918 2078 und stieg auf 2443 am 1. Juli. Im Zusammenhang mit der allgemeinen Steinkohlennot wurde auch die Torffabrikation so intensiv wie möglich gestaltet, so daß die Produktion sich gegen das Vorjahr bedeutend gehoben hat.

Die Metallindustrie hat in den ersten sechs Monaten des Jahres 1918 bedeutend gelitten. Unter dem Einfluß der unsicheren Lage nahmen die Bestellungen dauernd ab; trotzdem hatten alle Unternehmungen infolge der durch Mangel an Rohstoffen hervorgerufenen Nachlieferung auf Grund früherer Bestellungen reichlich zu tun. Die Emaillierfabriken und Weißblechfabriken arbeiteten beinahe ausnahmslos mit geringerer als der Normalkapazität. In der Zinkfabrik in Budel war bis zum 21. Juni noch ein Ofen in Betrieb, der dann auch stillgelegt werden mußte. Die Produktion im zweiten Quartal 1918 betrug nur etwa ein Viertel von der des Vorjahrs; die Arbeiter wurden mit der Urbarmachung von Heide-land beschäftigt.

Infolge Mangels an Brennmaterialien und Rohstoffen, andererseits jedoch auch wegen der durch die Stilllegung vieler Betriebe bedingten verminderten Bestellungen des Inlandes blieb die Produktion der verschiedenen Papierfabriken beschränkt. Eine Fabrik in Nymwegen stand längere Zeit hindurch still; der Betrieb in Wormer wurde auf fünf Sechstel eingeschränkt, während aus Maastricht und Meerssen ein Mangel an geeignetem Personal, das zum großen Teil in die Steinkohlengruben geht, gemeldet wird. Fast alle Strohappelfabriken lagen im zweiten Quartal 1918 ganz oder teilweise still; nur eine Fabrik (in Sappe-meer) arbeitete normal. Eine der in Oude-Pekela stillgelegten Fabriken verarbeitet gegenwärtig Lumpen zu Asphaltpapier.

Die Stärkefabriken hatten wenig oder keine Arbeit, so daß die Betriebe zum großen Teil umgestellt wurden und beispielsweise Kartoffelschalen trocknen. Die Kakao- und Schokoladefabriken haben unter den Regierungsmaßregeln sehr gelitten und vor allem in den Monaten April bis Juni eine bedeutende Verschlechterung gegen den Beginn des Jahres aufgewiesen, die zu vorübergehender Stilllegung oder sehr starker Einschränkung einer Anzahl von Fabriken führte. Infolge Mangels an Rohzucker war die Lage der Zuckerraffinerien ebenfalls ungünstiger als unter normalen Verhältnissen, so daß beispielsweise ein großes Unternehmen mit nur 40 pCt. seiner Kapazität arbeitete. Andere Betriebe mußten ihre Arbeiter entlassen. Im Hinblick auf die im Herbst 1917 zur Verfügung gestellte nur geringe Menge von Kartoffeln war die Lage der Kartoffelmehlfabriken ungünstig. Die Glucose- und Dextrinindustrie stand still, während die Produktion der Sagoindustrie infolge von Regierungsaufträgen erhöht werden konnte; vor allem wurden hier Frauen eingestellt. Auch die Fabriken von Milchprodukten hatten unter der veränderten Lage, vor allem der Verminderung des Viehbestandes zu leiden. Da die Betriebe zum Teil die Fabrikation von Kunsthonig zur Hand nahmen (Vlaardinger Fabrik von kondensierter Milch), war die allgemeine Lage noch befriedigend, wenn auch ungünstiger als früher. Das Ausfuhrverbot für Margarine hat einen ungünstigen Einfluß auf die Kunstbutterfabriken ausgeübt, deren einige jedoch, besonders hinsichtlich der Mischung und Verpackung, durch Regierungsaufträge reichlicher als früher beschäftigt sind.

Die Spiritusbrennereien in Schiedam wurden durch die Maßnahmen der Regierung, die die Lieferung von Rohstoffen untersagte, stillgelegt. In der großen Hefe- und Spiritusfabrik in Hof van Delft entstand hierdurch Flaute, jedoch keine Arbeitslosigkeit; unter Mithilfe der Regierung wurde eine Regelung hinsichtlich der Lohnzahlung an die Arbeiter getroffen. Die Lage dieses Unternehmens war wegen des Rohstoffmangels ungünstiger als in normalen Zeiten. Die Bierbrauereien klagten endlich auch über die Lage, vor allem den Mangel an Rohstoffen, den verminderten Umsatz infolge hoher Preise und den Mangel an Export. Einen weiteren Blick in die Entwicklung der chemischen Industrie Hollands, im weitesten Sinne genommen, während des Krieges ermöglichen ferner zwei neuere Statistiken. Einmal die Gründungsstatistik für Aktiengesellschaften nach dem Buche von „VAN NIEROP EN BAAK: Naamloze Vennootschappen“ und ferner der erst kürzlich erschienene amtliche „Centraal Verslag der Arbeidsinspectie in het Koninkrijk der Nederlanden over 1916“.

In den drei Jahren 1915, 1916 und 1917 betrug hiernach die Zahl der neugegründeten Aktiengesellschaften, ihr Gesellschaftskapital und der Betrag des eingezahlten Aktienkapitals:

	Jahr:	Anzahl Neugründ.:	Gesellsch.- Kapital:	Davon voll- eingezahlt:
			(in 1000 Gulden)	
Zuckerfabriken .	1915	—	—	—
	1916	2	835	420
	1917	—	—	—
Brauereien, Mehl- und Brotfabriken . . .	1915	3	102	44
	1916	19	2 709	1 089
	1917	14	1 838	640
Chemische, Gas- und Oelfabrik.	1915	14	2 175	1 094
	1916	24	11 489	9 066
	1917	22	5 504	2 118
Stein-, Eisen- u. Werkzeugfabriken . . .	1915	13	1 885	510
	1916	33	6 199	1 694
	1917	85	24 483	8 672.

Die Statistik der holländischen Arbeitsinspektion gibt einen Ueberblick über die Entwicklung der Arbeiterschaft in der niederländischen Industrie in dem Zeitraume vom 1. Mai 1914 bis zum 1. Mai 1917 in Fabriken, die mehr als 25 Personen beschäftigen.

Hiernach hat die Gesamtzahl der in der niederländischen Industrie beschäftigten Personen im genannten Zeitraum um 11 558 zugenommen und ist auf 323 958 Personen gestiegen. Auf die chemische Industrie im engeren Sinne entfällt hiervon eine Zunahme von 3512 bei einer Gesamtziffer von 13 453 Personen. Den stärksten Zuwachs weisen in der chemischen und den verwandten Industrien die Margarinefabriken mit 2223 bei einer Gesamtzahl von nur 4155 Personen auf. Bei neun Fabriken nahm die Arbeiterzahl zu, bei zweien blieb sie gleich und nahm nur bei einer ab. Ein Unternehmen mit 433 Arbeitern wurde neuerrichtet, eine Fabrik mit 45 Arbeitern stillgelegt. Im letzten Jahre hat sich die Lage der Industrie jedoch sehr ungünstig verändert. An zweiter Stelle stehen die fünf Pulverfabriken, deren vier am 1. Mai 1914 nur 659, alle fünf am 1. Mai 1917 hingegen 2789 Arbeiter beschäftigten. Die Kalkbrennereien weisen ein Anwachsen von 98 auf 979 Personen auf. Bemerkenswert ist hier, daß die beiden vor dem 1. Mai 1914 bestehenden Betriebe zurückgingen, während die seit dieser Zeit neugegründeten 21 Kalkbrennereien insgesamt 917 Personen einstellten. Die Arbeiterzahl der Oelfabriken wuchs um 996 auf 2979 Personen. Zwei Betriebe mit zusammen 64 Arbeitern wurden stillgelegt, zwei mit zusammen 57 Arbeitern neueröffnet. Die neun Arzneimittelfabriken erhöhten ihr Personal um 315 auf 886 Personen, von denen 70 auf die 1915 errichtete Hilversumer Fabrik der

Koninklijk Pharmaceutische Handelsvereniging voorheen d'Ailly en Zonen en Mastenbroek en Gallenkamp entfallen dürften. Ein *Anwachsen der Arbeiterzahl* ist ferner in folgenden Industrien wahrzunehmen:

	um	auf
Gasanstalten	448	6458
Seitenfabriken	421	1355
Kakao- und Schokoladefabriken	270	5549
Pappfabriken	229	1131
Bierbrauereien	135	1605
Eisengießereien	129	2299
Leim- u. Gelatinfabrik in Delft	112	253
Teerprodukte	60	144
Lack- und Tintenfabriken	59	186
Schwefelsäure	58	162.

Nur geringe Veränderung in der Personalziffer konnte in folgenden Betriebsgruppen wahrgenommen werden:

	Zunahme: um	Abnahme: um	Gesamtzahl: auf
Salzsiedereien	19	—	104
Asphaltfabrik	13	—	85
Zementfabrik	7	—	41
Zinnfabrik	7	—	53
Eisfabriken	5	—	276
Verzinkerei	—	6	29
Farbenfabriken	—	15	1262
Kunstdüngerfabriken (ausgenommen Superphosphat- werke)	—	17	46
Stanniofabrik	—	21	132
Zündholzfabriken	—	25	606.

Die stärkste Abnahme weisen die Glasfabriken mit 1934 und die Steingut- und Porzellanfabriken mit 1764 Personen auf. Die Gesamtziffer ist hier auf 5522 bzw. 3651 zurückgegangen. Der Rohstoffmangel zwang ferner die Strohappelfabriken zur Entlassung von 793 Arbeitern, so daß am 1. Mai 1917 in dieser Industrie nur 1546 Personen Beschäftigung fanden.

Bedeutende *Betriebseinschränkungen* sind endlich noch in folgenden Industrien an Hand der Arbeiterzahlen zu verzeichnen:

	um	auf
Zuckerraffinerien	535	1142
Superphosphatfabriken	314	796
Zinkfabrik	279	590
Stärkefabriken	247	345
Glühkörperfabriken	227	78
Kerzenfabriken	217	860
Spiritusbrennereien	212	1682
Papierfabriken	187	3000
Kalksandsteinfabriken	136	229
Gips- und Betonplattenfabr.	118	536
Emaillierwerke	115	2181
Petroleum- und Benzin- raffinerien	48	114
Kartoffelmehlfabriken	31	1691.

[B. 9545]

KURZE NACHRICHTEN AUS INDUSTRIE, HANDEL U. VERKEHR.

HANDELSNACHRICHTEN UND KURZE STATISTISCHE MITTEILUNGEN.

Die Aussichten des deutschen Handels in Südamerika in englischer Beleuchtung.

Das South American Journal vom 19. Oktober erörtert in einem Artikel „Germany and South

America“ den früheren Stand des deutschen Handels mit Südamerika und dessen Aussichten nach dem Kriege. „Während des ganzen Krieges hat Deutschland keinen Zweifel darüber gelassen, daß es damit rechnete, sich Südamerika als wichtigstes Absatzgebiet zu erhalten. Diesem Zwecke dienen große

Verbände, deren Aufgabe es ist, den Wettkampf nach dem Kriege vorzubereiten und inzwischen die Beziehungen und Interessen, so gut es geht, aufrechtzuerhalten. Allerdings hat der U-Boot-Krieg auch in Südamerika die Deutschen manches Freundes beraubt. Nichtsdestoweniger konnte Deutschland doch vermeiden, daß ihm in wichtigen und beträchtlichen Teilen Südamerikas eine wirkliche Feindschaft entgegensteht; die gefühlsmäßige Abneigung, die ihm erwachsen ist, erscheint jedenfalls nicht derart, daß sie die Wahrscheinlichkeit einer Wiederaufnahme der Beziehungen ausschliesse. Sehen wir von Brasilien ab, so steht zu erwarten, daß der ganze südamerikanische Kontinent ohne Verzug Deutschland völlige Freiheit in seinem Handel zugestehen wird. Es werden sich also die *Erwartungen der Deutschen bestätigen, daß Südamerika trotz des Krieges ein breites Feld für die Wiederaufrichtung ihres Handels bilden wird.* Fraglos haben sie alles für diese Möglichkeit vorbereitet, vielleicht in weiterem Maßstabe, als wir wissen. Soviel ist gewiß, sie haben die zu ergreifenden Maßnahmen eingehend studiert und sind nach Aufhören der Feindseligkeiten bereit, unbeeinflußt durch die Kontrolle ihrer früheren Feinde, dieses reiche und fruchtbare Feld zu beackern. Als sicher muß man annehmen, daß sie ihre Organisation für diesen Zweck bis ins kleinste vervollkommen haben. — Vor dem Kriege baute Deutschland seine Handels- und Finanzbeziehungen zu den südamerikanischen Republiken auf das eifrigste aus; die Deutschen bedrängten die alte Handelsherrschaft Groß-Britanniens scharf und waren die schlimmsten Gegner Englands und auch Nordamerikas auf diesen Gebieten geworden. Das war zwar für uns bedauerlich, allein man muß zugestehen, daß es sich um einen *ehrlichen Kampf* handelte und daß der Erfolg unserer Rivalen zum großen Teil unserer eigenen Anpassungsunfähigkeit zuzuschreiben war. Wir waren müde geworden, während der beharrliche und kluge deutsche Emissär seinen Weg unverdrossen verfolgte. Als wir das einsehen, hatten wir kein Recht, uns zu beklagen, denn wir hatten ja die Macht „aufzuwachen“. Im Jahre 1913 stellte der Einfuhrhandel Deutschlands in Latein-Amerika einen Wert von 44 533 000 £ dar, gegen 62 764 000 £ Großbritanniens, 64 528 000 £ der Vereinigten Staaten und 22 500 000 £ Frankreichs. In den Hauptländern Südamerikas, Brasilien, Argentinien und Chile, hatte der Handel Deutschlands den Nordamerikas überholt. Während des Krieges hat die Einfuhr Südamerikas bedeutend abgenommen, und die Vereinigten Staaten haben den Hauptteil derselben an sich gerissen. Diese werden natürlich bestrebt sein, ihre Erfolge zu behaupten. Die lateinamerikanischen Nationen haben ihre Bezüge an Fertigfabrikaten stark eingeschränkt und werden nach Wiederherstellung des Friedens zur Auffüllung ihrer geleerten Läger große Ankäufe vornehmen müssen. Dabei kommt ihnen der Wohlstand zu-statten, dessen sie sich infolge der günstigen Entwicklung ihres Außenhandels während der letzten Jahre erfreuen. Das Feld des Handels wird also außerordentlich weit sein, und sobald die Industrieländer instande sind, mit neuen Beständen und ausreichendem Schiffsraum ihre Bedürfnisse zu befriedigen, werden die Südamerikaner mit umfangreichen Käufen vorgehen. Dann wird sich uns, wenn wir energisch und weitzblickend sind, Gelegenheit zur Wiedereroberung unserer früheren Stellung bieten. Die Deutschen erwarten hier eine ähnliche Chance, und wir sind der Ansicht, daß sie zu dieser Erwartung berechtigt sind. „Geschäft ist Geschäft“, und *die Südamerikaner werden wieder deutsche Waren kaufen, wenn diese ihnen unter günstigen Bedingungen angeboten werden.* Von einer „friedlichen Durchdringung“

im politischen Sinne wird keine Rede mehr sein. Die glückliche *Anpassungsfähigkeit* des deutschen Charakters wird dem Deutschen seine Umwandlung aus einem schroffen teutonischen Eroberer (?) in einen zufriedenen teutonischen Kaufmann ermöglichen. Er mag bei seinen Kunden nicht beliebt sein (?), aber er wird dem unerschütterlich standhalten.“

H. G.

[B. 9544.]

Erhebung über Erzeugung von Kohlenteerprodukten in den Vereinigten Staaten Amerikas.

Die United States Tariff Commission meldet die Beendigung ihrer Aufstellung über die Kohlenteerprodukte des Jahres 1917. Diese Gruppe von Produkten umfaßt nicht allein die Kohlenteerfarbstoffe und die zu ihrer Herstellung erforderlichen Rohstoffe und Zwischenerzeugnisse, sondern auch alle medizinischen und photographischen Chemikalien, Explosivstoffe, synthetische Harze, synthetische Parfüms und Würzen, die in irgendeiner Weise aus Kohlenteerprodukten hergeleitet werden. Ausschließlich der Explosivstoffe und synthetischen Phenolharze wurden in den Vereinigten Staaten 54 367 904 Pfund Farbstoffe und sonstige fertige Produkte mit einem Gesamtwert von 68 711 228 Dollar hergestellt. Die Produktion der sogenannten Zwischenerzeugnisse betrug 322 650 531 Pfund mit einem Wert von 106 042 918 Dollar.

Als Jahresproduktion für die folgenden Gruppen von Produkten, die ganz oder teilweise mit aus Kohlenteer gewonnenem Material hergestellt wurden, wird angegeben:

	Wert \$
45 977 246 Pfund Farbstoffe . . .	57 796 027
5 092 558 „ Lackfarben . . .	2 704 064
2 236 161 „ medizinische Chemikalien . . .	5 560 237
779 416 „ Würzstoffe . . .	1 862 456
263 068 „ photographische Chemikalien . .	602 281
19 545 „ Parfümmaterial . .	125 960.

Mit der Herstellung von Kohlenteerfarbstoffen waren im Jahre 1917 81 Betriebe beschäftigt, und ihre Produktion während dieses Jahres betrug genau so viel wie die jährliche Einfuhr vor dem Kriege. Die Einfuhr während des Finanzjahres 1914 belief sich auf 45 840 866 Pfund, und die Produktion in den Vereinigten Staaten im Jahre 1917 betrug 45 977 246 Pfund.

Eine Untersuchung dieser Gesamtsumme ergibt jedoch, daß die einheimische Produktion, obschon quantitativ dem vorherigen Import gleichkommend, doch hinsichtlich der relativen Menge der verschiedenen Farbstoffe abweicht. So wurde nur eine ganz geringe Produktion für Indigo und die aus Anthracen und Carbazol hergestellten Alizarin- und Küpenfarben angegeben, die einige der anerkannt besten und dauerhaftesten Farben des Textilgewerbes bilden. Im Jahre 1917 produzierten die Vereinigten Staaten nur 2 166 887 Pfund dieser Farbstoffe, und das Ausschneiden von 1 876 787 Pfund Extrakt aus importiertem Indigo verringerte den Ertrag dieser Farbstoffe auf weniger als 3 pCt. des Imports vor dem Kriege. Auf Farbstoffe dieser Klasse steht nach dem Zollgesetz von 1916 ein Zoll von 30 pCt. Da eine Anzahl von Firmen jetzt mit der Herstellung dieser Farbstoffe begonnen hat, wird der mangelhaften Entwicklung derselben wohl im Jahre 1918 abgeholfen werden, und es steht eine große Zunahme der Produktion zu erwarten.

Die amerikanischen Produzenten haben bedeutende Fortschritte bei der Herstellung derjenigen Klassen von Farbstoffen gemacht, die bei der Einfuhr mit 30 pCt. plus 5 c. das Pfund verzollt werden mußten. Sie produzierten 43 810 359 Pfund zum

Gesamtwert von 57 639 990 Dollar. Dies ist mehr als der Betrag des amerikanischen Bedarfs, was dadurch bewiesen wird, daß während des Finanzjahres 1917 amerikanische Farbstoffe im Werte von 11 709 287 Dollar nach anderen Ländern ausgeführt worden sind. Demnach überstieg der Export den Import vor dem Krieg an Gesamtwert, obschon weder an Gewicht noch an Mannigfaltigkeit der Farbstoffe.

Die Herstellung der Zwischenerzeugnisse ist ebenfalls bedeutend, da vor dem Kriege das gesamte erforderliche Material aus Deutschland bezogen wurde. Die Tariffkommission stellt fest, daß diese Zwischenerzeugnisse im Jahre 1917 von 117 Firmen fabriziert wurden, wobei die Produktion 322 650 531 Pfund mit einem Werte von 106 942 918 Dollar betrug. Diese Zahlen sind jedoch etwas irreführend, da sich unvermeidliche Doppelzählungen in der Gesamtsumme befinden. Bekanntlich werden manche der Zwischenerzeugnisse von anderen Produkten der gleichen Klasse hergeleitet. Mit Benzol angefangen, gelangt man zu folgender Reihenfolge: Nitrobenzol, Anilin, Acetanilid, Nitroacetanilid und Nitrilanilin. Jedes dieser Produkte muß vom Erzeuger einzeln aufgeführt werden, was dann eine mehrfache Zählung zur Folge hat.

Weltwirtschaftl. Nachrichten.

[B. 9569.]

Amerika braucht deutsche Farbstoffe.

In England wie in den Vereinigten Staaten wird immer wieder behauptet, daß die eigene Farbstoffindustrie sich so entwickelt habe, daß man in Zukunft die deutschen Waren entbehren könne. Unbefangene Beurteiler schildern die Lage aber in einem anderen Lichte, wie nachstehende Zeugnisse bekunden. Gelegentlich der Chemischen Ausstellung in New York bemerkte ein bekannter Farbentechniker: Ein eingehendes Studium der verschiedenen ausgestellten Farbstoffe ist nicht gerade ermutigend. Die außerordentlichen Erfolge, welche unsere Farbenindustrie 1916 und 1917 aufzuweisen hatte, würden einer oberflächlichen Prüfung genügen. Doch sollten wir nicht zu optimistisch sein und glauben, daß wir jetzt und in Zukunft ohne Deutschland auskommen könnten. Es scheint, als ob nach dem Abflauen des ersten Enthusiasmus die Farbenindustrie zum Stillstande gekommen ist. Mit Ausnahme eines anscheinend gebrauchsfähigen Farbstoffs sind alle Küpenfarben noch Träume der Zukunft, und viele, besonders leuchtende und brillante saure Farbstoffe sind noch unerfüllte Versprechungen, dabei bedarf unsere Industrie dringend gerade dieser Farben. — Eine andere Klage der Farbstoffverbraucher ist, daß der Ausfuhrhandel auf Kosten des heimischen Marktes aufgebaut wurde. Wir haben überall ausposaunt, daß wir jetzt ebenso viele Farbstoffe ausführen, wie wir früher aus Deutschland bezogen; dabei wird aber verschwiegen, daß unsere Fabrikanten, wenn sie Farben bestellen, oft drei oder vier Monate warten müssen, oder daß die Bestellungen einfach „als unausführbar“ zurückgewiesen werden. Dadurch sind viele große Firmen verstimmt und trauen der neuen Farbenindustrie nicht. Die Geduld wird nicht mehr lange vorhalten, und man wird trotz allem Patriotismus doch mit Freuden die alten bekannten Farben wieder begrüßen, mit denen man seit 40 Jahren gearbeitet hat. Zwar wird man wohl nicht wieder die in Deutschland hergestellten Farben hierher ausführen, aber deutsche Handelsmarken, hier bei uns hergestellt, werden auf dem Markt erscheinen, und durch indirekte Kanäle wird der Gewinn der Farbenindustrie doch wieder in deutsche Taschen fließen, wie der Fall bei der BAYER-GESELLSCHAFT gezeigt hat.

Dtsch. Allgem. Ztg.

[B. 9565.]

Die Produktion von Bauxit und Aluminium in den Vereinigten Staaten.

Im Jahre 1917 kamen in den Vereinigten Staaten an Bauxit 408 690 short tons an den Markt oder 34 pCt. mehr als im Jahre 1916. Von dieser Menge wurden 375 000 t zur Erzeugung von Aluminium, 82 000 t zu der von Aluminiumsulfat und anderen Salzen, 110 000 t zur Herstellung von Schleifsteinen, Scheuerpapier usw. und 2400 t zur Verfertigung von feuerfesten Steinen verbraucht. Trotz der starken Verbrauchszunahme konnte die Inlandproduktion die Nachfrage fast decken. Der Durchschnittspreis belief sich im Jahre 1917 auf 5,48 Dollar pro long ton ab Versandstelle. Der Preis schwankt natürlich je nach der chemischen Zusammensetzung des Bauxits. Vor allem ist stets erforderlich, daß der Gehalt an Kieselsäure und Titan niedrig ist; für gewisse industrielle Zwecke muß auch der Eisengehalt gering sein. Der amerikanische Bauxit kommt meist in der Form kieselsteinförmiger Bröckchen vor, welche in einer feinkörnigen Substanz sitzen; in Arkansas findet man den Bauxit in granitartiger Form. In wenig verunreinigtem Zustand ist Bauxit so hart, daß ein Schlag mit einem Hammer keine Spuren hinterläßt. Meistens ist er jedoch weicher. Der U. S. Geological Survey, welcher die hier mitgeteilten Zahlen veröffentlicht hat, berichtet, daß im Jahre 1917 sich der Wert der Aluminiumproduktion auf 45 882 000 Dollar (35 pCt. mehr als im Jahre 1916) belaufen habe. (Nach In- en Uitvoer Nr. 45.)

[B. 9549.]

Magnesit und Magnesium in Amerika.

Die Menge des im Jahre 1917 in den Vereinigten Staaten gewonnenen, verkauften oder verarbeiteten Rohmagnesits (Talkspat) belief sich nach dem „Chem. Trade Journal“ auf 316 838 short t im Werte von 580 000 £ gegenüber 154 974 t im Werte von 280 000 £ im Jahre 1916. Die Erzeugung von metallischem Magnesium während des Jahres 1917 betrug 115 500 lbs. im Werte von 47 000 £.

[B. 9570.]

—5—

Die Gummipreise nach dem Kriege behandelt die Nr. 43 der Zeitschrift In- en Uitvoer in einer Artikel, der größeres Interesse verdient. Der Verfasser geht von der Annahme aus, daß der Kautschukhandel nach dem Kriege wieder vollkommen frei, daß lediglich Schwierigkeiten nur insofern noch vorhanden sein werden, als es an Schiffsraum fehlen wird. Eine Regelung des Handels als solchen und der Kautschukpreise wird nicht angenommen. Dagegen wird es als sehr wahrscheinlich bezeichnet, daß die Zentralmächte notgedrungen in der Übergangszeit nur eine gewisse Quote ihres Bedarfs einführen können. Wirklichen sich diese Voraussetzungen dann erwartet der Verfasser — es ist die bekannte Firma JOOSTEN & JANSSEN — eine anfängliche Preiserhöhung, die jedoch durch den Anreiz zur gesteigerten Produktion mit der Zeit wieder verschwinden werde. Außerdem sei der Preis bereits jetzt schon infolge spekulativer Aufkäufe gestiegen. Große Vorräte lägen noch in den Erzeugungsländern. Während die Nachfrage nach Kautschuk für friedliche Industriezwecke sehr stark sein werde, fiel der Verbrauch der Kriegsindustrie nahezu weg. In den Vereinigten Staaten sei der Vorrat zwar nicht bedeutend, doch gewiß nicht knapp, da neben der Einfuhrbeschränkung auch die Menge solcher Artikel, welche nicht hergestellt werden dürfen, sehr vermehrt sei. Der Bestand Englands sei zweifellos sehr groß, wogegen die Vorräte der Zentralmächte vollkommen erschöpft wären. Man könne jedoch in Deutschland und in Österreich wegen Mangels an geschulten Arbeitskräften sowie mit Rücksicht auf die Gestaltung der Valuta eine allzugroße Kautschukeinfuhr nicht zulassen. Die genannte Firma erwartet, daß

in den ersten Monaten nach dem Frieden Deutschland und Österreich nicht mehr als 10 000 t Kautschuk, wovon übrigens ein Teil bereits seit dem Jahre 1915 gekauft sei, einführen werden. Auf Grund dieser Auseinandersetzung glaubt sie, daß die anfänglich zu erwartende Preissteigerung wahrscheinlich nicht von langer Dauer sein, sondern eine Reaktion folgen wird, deren Umfang natürlich noch nicht überblickt werden könne.

[B. 9521.]

W. O.

Englische Handelspolitik nach dem Kriege.

Zur Vorbereitung auf die bevorstehende Viertelsjahresversammlung der ASSOCIATED CHAMBERS OF COMMERCE veranstaltet der Vorstand der Handelskammer von Manchester unter deren Mitgliedern eine Abstimmung, ob sie den Mehrheits- oder den Minderheitsbericht des Ausschusses über die Handels- und Industriepolitik nach dem Kriege billigen. Wie erinnerlich, trat der Mehrheitsbericht dieses unter Lord BALFOUR OF BURLEIGH tagenden Ausschusses für einen allgemeinen 10-prozentigen ad-valorem-Zoll auf alle eingeführten Fabrikate, für Bevorzugung der Kolonien und auch für wirtschaftliche Begünstigung der Alliierten ein; der Minderheitsbericht wünschte koloniale Vorzugszölle nur in beschränktem Maße und außer einer Sicherstellung nationaler wichtiger „Schlüssel“-Industrien hauptsächlich gewisse Maßnahmen gegen „dumping“ u. dgl. Die Mehrheit des Handelskammervorstandes selbst ist nachdrücklich für Schutzzölle.

W. N. D. Ueberseedienst.

[B. 9530.]

Synthetische Farbstoffe in Britisch-Indien.

Im Jahre 1917 sind in Britisch-Indien über 1 060 000 lbs. Teerfarbstoffe im Werte von stark 400 000 £ gegen 716 000 lbs. (70 000 £) im Jahre 1916 eingeführt worden. 320 200 lbs. Alizarinfarbstoffe kamen aus England. Von den 732 000 lbs. Anilinfarbstoffen kamen 268 000 lbs. aus England, 372 000 aus Nordamerika und der Rest zum größten Teil aus der Schweiz. Die amerikanische Zufuhr in den Jahren 1916 und 1915 betrugen nur bzw. 2400 und 200 lbs. Japan lieferte 1917 21 000 lbs. Synthetischer Indigo wurde nur in geringen Mengen, und zwar 8400 lbs., wovon 2700 aus Japan stammen, eingeführt. (In- en Uitvoer N. 44.)

W. O.

[B. 9542.]

Die Kautschukproduktion Niederländisch-Indiens im Jahre 1917.

Aus Soerabaja meldet man dem Nieuwe Rotterdamsche Courant (4. 11. 18 Abd.), daß auf Java im Jahre 1917 18 994 399 kg (1916: 13 645 568 kg) und in den sog. Buitenbezittingen 21 603 172 kg (1916: 15 498 380 kg) Kautschuk erzeugt wurden. Für das Jahr 1918 werde die Javaproduktion auf 23 558 649 kg und die der Buitenbezittingen auf 26 125 705 kg geschätzt. — Nach einer Meldung aus Weltevreden haben die wichtigsten Kautschukproduzenten am 14. 10. d. J. die Bildung eines „pools“ zwecks Festsetzung von Mindestpreisen beschlossen, wobei das holländische und ausländische Kapital gleichmäßig behandelt werden soll. (Handelsblad 14. 11. 18 Abd.)

W. O.

[B. 9540.]

Lage des Schwefelmarkts in Japan.

Lloyd List vom 14. Oktober schreibt: Nach einer vom japanischen Handels- und Landwirtschaftsministerium angestellten Untersuchung betrug die Schwefelerzeugung im April 1918 5878 t. Das ist eine Abnahme von 35 pCt. gegenüber April 1917. Die Gesamterzeugung von Januar bis April 1918 umfaßte 22 035 t oder 27 pCt. weniger als in den ersten vier Monaten des Jahres 1917. Die Ursache dieses Rückgangs liegt in der starken Steigerung

der Frachtsätze nach Australien, dem besten Absatzmarkt für japanischen Schwefel, denn nach Commerce Reports (Amerika) bezieht Australien ungefähr die Hälfte der von Japan ausgeführten Menge. Während die Frachtrate im vergangenen Jahre 35 Yen betrug, haben die Dampfschiffgesellschaften sie jetzt auf 95 Yen (etwa 48 Dollar) erhöht. Der Preis für Schwefel, der in Japan mit 55 Yen für die Tonne netto verkauft wird, beträgt daher frei australischer Hafen mehr als 160 Yen cif (einschließlich Kriegsrisiko und andere Gebühren). Die Kaufleute Australiens wollen Japan keine Aufträge geben, bevor die Frachtrate nicht herabgesetzt ist. Andererseits sind die Aufträge aus Indien, Südafrika und den Südsee-Inseln, die im vergangenen Jahre überaus zahlreich waren, sehr zurückgegangen, so daß der Markt recht ruhig ist. Ungefähr 35 000 t alter Bestellungen lagern wegen Mangels an Frachtraum in den Warenspeichern der Fabrikanten, die sich infolge dieser Umstände in bedenklicher Lage befinden. Einige haben sich sogar für zahlungsunfähig erklärt.

N. J. H., I. u. L.

[B. 9561.]

Handel mit Chinin in Italien.

Der italienische Finanzminister hat durch Dekret vom 17. Oktober bestimmt, daß die Apotheker und die vom Staate ermächtigten Wiederverkäufer von staatlichem Chinin dieses nur in den vom Staate gelieferten Packungen verkaufen dürfen, und daß sie von anderen Wiederverkäufern keine anderen Qualitäten Chinin erwerben dürfen. Zuwiderhandlungen unterliegen einer Geldstrafe bis 500 Lire, im Wiederholungsfalle von 500 bis 2000 Lire, ferner kann ihnen das Verkaufsrecht entzogen werden. Niemand darf Chinin ohne vorherige Ermächtigung verkaufen, und wer das Präparat verändert, wird mit Haft bis zu fünf Monaten bestraft.

N. J. H., I. u. L.

[B. 9532.]

Citronensäurer Kalk und konzentrierter Citronensaft.

Es scheint, daß die diesjährige Produktion 10 000 t, wovon bereits die Hälfte verkauft ist, nicht überschreiten wird. Aus der vorjährigen Produktion, die die italienische Regierung vollständig aufgekauft hat, sind 2500 t übrig geblieben. In ihrem ausschließlichen Interesse und angesichts der Kursschwankungen hat sie die Exportpreise um 20 pCt. erhöht. Einstweilen hat die Regierung irgendwelche Verfügung für die neue Ernte nicht getroffen, aber es wird angenommen, daß sie auch die diesjährige Produktion wieder aufkaufen wird. Auf Grund der bisherigen Preise notieren:

Citronensäurer Kalk . . . Lire 1 650 p. 305 kg
Konzentrierter Citronensaft „ 1 725 p. Pipe
fob, Basis 64 pCt. Citronensäure.

W. N. d. Ueberseedienst.

[B. 9534.]

Die Uebergangswirtschaft in Italien.

Der holländische Konsul in Turin D. A. DEN AREND, meldet darüber in den Economisch-Statistischen Berichten etwa folgendes: Die Schwierigkeiten werden in Italien während der Uebergangszeit in mancher Hinsicht größer sein als in anderen Ländern, da die Kriegsindustrie sich gewaltig entwickelt hat und die gewöhnliche noch sehr jungen Datums ist. Auch der Rohstoffmangel wird in Italien recht drückend sein. Außerdem ist es das einzige Land, dessen Bevölkerungszahl während des Krieges eine erhebliche Steigerung erfuhr, da die sonst regelmäßig auswandernden 400 000 Köpfe während der Kriegszeit dem Lande erhalten geblieben sind. Außerdem seien zahlreiche Italiener nach dem Mutterlande zurückgekehrt. Der Verfasser hält es für wichtig, daß sobald wie möglich Waren oder wenigstens Muster bereitgehalten werden, um damit Italien zu bereisen. Als Stapelplatz käme die neutrale

Schweiz in Frage. Weiter bespricht der Verfasser die Maßnahmen der wichtigsten italienischen Banken zur Förderung der nationalen Industrie nach dem Kriege, die Vorbereitungen, welche von Regierungswegen durch Ernennung von Studien- und Gutachterkommissionen usw. getroffen sind. In einem Zeitraum von zehn Jahren sollen in Italien für nicht weniger als 7 Milliarden Lire an öffentlichen Arbeiten ausgeführt werden; davon entfallen 3,30 Milliarden auf Abwässerungs- und Stauanlagen zur Erzeugung von elektrischer Kraft, 1,15 Milliarden auf Eisenbahnbauten, 900 Mill. auf den Wiederaufbau der durch den Krieg oder Erdbeben zerstörten Ortschaften, 500 Mill. auf die Anlage von Kanälen und Wasserwegen, 500 Mill. auf Hafenbauten, 400 Mill. auf Kolonisierungszwecke, 200 Mill. auf Ausgaben zur Förderung der allgemeinen Gesundheitspflege.

W. O.

[B. 9541.]

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Erzeugung von Chromsäure in Japan.

Eine japanische Firma hat, Iron and Coal Trades Review vom 13. September zufolge, Vorbereitungen zur Herstellung von Chromsäure in ihrer Fabrik in Joyasakimachi bei Osaka getroffen. Hinsichtlich des Rohstoffbezugs wird mitgeteilt, daß die Firma ein Abkommen über die Einfuhr von ausländischen Chromerzen abgeschlossen habe, da die japanischen Erze nicht genügend chromhaltig seien.

N. J. H., I. u. L.

[B. 9518.]

Errichtung eines staatlichen Luftstickstoffwerks in Japan.

Wie Lloyds List vom 21. September nach einem Bericht des kanadischen Handelsministeriums mitteilt, beabsichtigt das japanische Landwirtschaftsministerium die Errichtung eines Luftstickstoffwerks in Sugamo bei Tokio. Die Fabrik soll Japan für die Zwecke der chemischen und Sprengstoffindustrie sowie der Landwirtschaft ausreichend versorgen. Den Betrieb hofft man im März kommenden Jahres beginnen zu können.

N. J. H., I. u. L.

[B. 9533.]

Die Glycerinindustrie in Japan

hat sich, wie „Maashode“ vom 15. Oktober mitteilt, mit Unterstützung der Regierung während des Krieges außerordentlich entwickelt. Vor dem Kriege gab es keine einzige Glycerinfabrik, so daß Japan in Bezug dieses Stoffes völlig auf die Einfuhr angewiesen war. Während des Krieges sind die Japanische Glyceringesellschaft und verschiedene andere Fabriken gegründet worden. Die genannte Gesellschaft stellt monatlich 300 t Glycerin her. Man hofft, sich im Laufe der nächsten Jahre völlig von der ausländischen Einfuhr frei machen zu können.

N. J. H., I. u. L.

[B. 9562.]

Aufschwung der chemischen Industrie Japans.

Wie Lloyd's List vom 25. September 1918 berichtet, wurden in Japan in den letzten Jahren folgende neue chemische Industriegesellschaften errichtet:

	Zahl der Gesellschaften	Kapital (in Yen)
1913	143	3 000 000
1914	87	600 000
1915	63	2 970 000
1916	220	14 000 000
1917	282	24 000 000

Die chemischen Fabriken Japans haben im Kriege u. a. gelernt, die Fischöle und Sojabohnen in brauchbare Nahrungsmittel zu verwandeln. Erheblichen Fortschritt machte auch die Herstellung von

Arzneien und Drogen, von Celluloid, Glas, Emaille usw. Am bemerkenswertesten war die Entwicklung der elektrischen und elektrolytisch-chemischen Industrie, die sogar schon für Ausfuhr arbeitet. Die verschiedensten chemischen Produkte, die vor dem Kriege zumeist aus Deutschland und England eingeführt werden mußten, werden jetzt wenigstens teilweise in Japan erzeugt.

N. d. A.

[B. 9541.]

Die Ergebnisse der englischen Industrieunternehmungen.

Im ersten Vierteljahr 1918 belief sich der Gesamtgewinn von 347 englischen Industrieunternehmungen auf 27,3 Mill. £ oder 1 pCt. weniger als im ersten Vierteljahr 1917. Im zweiten Vierteljahr dieses Jahres erzielten 400 Gesellschaften einen Nettogewinn von 20,4 Mill. £ oder 6 pCt. weniger als in der entsprechenden Zeit des Vorjahres. Diese Gewinnabnahme ist auf die Erhebung der Kriegsgewinnsteuer zurückzuführen. Für das volle Rechnungsjahr 1917/18 ist der Gesamtgewinn der Eisen- und Stahlfabriken 6,2 pCt., der Ölfabriken 11 pCt., der Reedereien 7,2 pCt. und der Gasfabriken sogar 30 pCt. geringer gewesen. Die höchsten Dividenden zahlten durchschnittlich die Salpeterfabriken (17,9 pCt.), die Spinnereien und Webereien (16,5 pCt.), die Gummi- und Gießereien (15,9 pCt.), die Teegesellschaften (14,2 pCt.) und die Eisen-, Stahl- und Kohlengesellschaften (13,4 pCt.). Es folgen die Schifffahrtsunternehmungen mit 12,5 pCt. und die Petroleumgesellschaften mit 12,1 pCt. Die niedrigsten Dividenden zahlten die Gasfabriken (4,7 pCt.) und die Kanal- und Deckgesellschaften (2,7 pCt.). (Handelsblad, 19. 10. 18 Abt. W. O.)

[B. 9529.]

Chininkultur in Britisch-Indien.

Im Hinblick auf den befürchteten Mangel an Chinin sind, wie The Druggists Circular berichtet, in Britisch-Indien Untersuchungen über die Züchtung von Chinarinde angestellt worden. Es hat sich ergeben, daß gewisse Gebiete Burmas sich dazu ausgezeichnet eignen. Die staatlichen Chininfabriken Britisch-Indiens verfügen zurzeit bereits über 3200 acres für die Chinakultur, welche Fläche jetzt erheblich erweitert werden soll. Es soll ermöglicht werden, daß der Chininbedarf Englands vollkommen von Britisch-Indien gedeckt werden kann. (Tel. graaf 14. 10. 18 A.)

[B. 9546.]

Fortschritte und Aussichten der chemischen Industrie in Britisch-Indien.

Chemical Trade Journal and Chemical Engineer vom 14. September gibt folgende Einzelheiten einer Unterredung ihres Berichterstatters mit dem Handelskommissar für Indien in London über die Entwicklungsmöglichkeiten der chemischen Industrie Indiens wieder: Vor dem Kriege führte Indien über 3000 t Harz ein, während die Harzindustrie, die hauptsächlich in Nordindien und Punjab ihren Sitz hat, jetzt eine jährliche Ausbeute von 2500 t erreicht. Die Qualität des Harzes soll nach dem Gutachten einer führenden Londoner Handelsfirma den Erzeugnissen Frankreichs und Japans zum mindesten gleich, wenn nicht überlegen sein. Der Ertrag an Terpentin beläuft sich gegenwärtig auf jährlich 120 000 Gallonen, d. i. das Doppelte der Friedensproduktion. In beiden Fällen sind die höheren Ergebnisse auf die Anwendung besserer Herstellungsmethoden zurückzuführen, und es besteht begründete Annahme, daß die Erträge sich nach dem Kriege noch bedeutend steigern werden. Versuche zur Gewinnung von Sandelholzöl und Verwendung verschiedener Rohstoffe für Gerbzwecke sind ebenfalls gemacht worden. Die Regierung von Mysore hat sich hauptsächlich der

Herstellung von Sandelholzöl angenommen. Während vor dem Kriege jährlich etwa für 100 000 £ Sandelholzöl aus ganz Indien ausgeführt wurde, sollen jetzt die Fabriken in Mysore allein imstande sein, monatlich für 20 000 £ Sandelholzöl zu erzeugen. Zur Hebung der Gerbstoffindustrie ist eine Reihe von Maßnahmen getroffen worden, wie z. B. die Förderung der Kassia (*cassia auriculata*), systematische Forschungen und Versuche in einer Fabrik in Maihar mit verschiedenen tanninhaltigen Stoffen und Verbindungen u. a. m. Diese Untersuchungen sind besonders wichtig, da in Indien sehr viele rohe Häute bearbeitet werden, deren bisher falsche Behandlung diesem Gewerbezweig großen Schaden zugefügt hatte, doch sind infolge des Wettseifers, den vom Staate für Heereslieferungen gestellten Bedingungen zu genügen, diese Schwierigkeiten zum Teil überwunden worden. Die Glaswerke im Norden sind imstande, Glasröhren, Flaschen und Steingutgeschüsseln herzustellen. Alkohol, raffiniertes Petroleum, Lysol und Präparate aus Belladonna, die früher eingeführt wurden, werden jetzt zur Genüge in Indien selbst hergestellt, ebenso in beschränktem Maße gewisse medizinische Erzeugnisse, z. B. Tannin-, Gallus- und Salicylsäure und -salze, sowie Methylalkohol. Die größte Schwierigkeit für die Entwicklung der chemischen Industrie in Indien liegt in dem Fehlen einiger chemischer Grundstoffe. Das Munitionsamt hat deshalb den einheimischen Chemikern jetzt eine Reihe besonderer chemischer Aufgaben gestellt, für deren Lösung nur solche Rohstoffe zugrunde gelegt werden dürfen, die in Indien vorkommen. Eine Entwicklung der indischen chemischen Industrie ist ausgeschlossen, wenn sich eine große Einfuhr von Rohstoffen als notwendig erweist. Von den Problemen, die gelöst werden sollen, werden von dem genannten Blatt u. a. aufgeführt: Ergründung der Ursachen über die Unwirksamkeit des Bleichpulvers im heißen Klima, Herstellung von Chromat-Präparaten aus Chrom-Eisenerz ohne die Verwendung von Aetznatron und kohlensaurem Natrium, Erzielung größerer Feuerfestigkeit der Juteleinwand, Reinigung von mineralischem Öl, Sesamöl und indischem Fischöl, einheimische Herstellung von Weinstensäure, Raffinierung und Erzeugung verschiedener ätherischer Öle, Herstellung von Firnissen, Mittel gegen die Verschlechterung des Terpentin bei Lagerung, Erzeugung von Essiggeist durch Gärungsprozeß usw. Großer Mangel herrscht ferner an Schwefelsäure. Für die Gewinnung von Teerprodukten ist die indische Kohle wenig ergiebig. Da der Krieg besonders das Interesse für Indigo wieder sehr rege gemacht hat, hat sich, um diese Industrie auf wissenschaftliche Grundlage zu stellen, ein Forschungsausschuß gebildet mit dem Ziele, die Ausbeute an Indigo auf den *acre* zu erhöhen und das Endprodukt in der Form einer Musterpaste auf den Markt zu bringen. Indien braucht jetzt vor allem mehr Chemiker und gründliche Forschungsarbeit.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9551.]

Die französische Industrie in Niederländisch-Indien.

Die COMPAGNIE DE PRODUITS AROMATIQUES, CHIMIQUES ET MÉDICINAUX in Paris beabsichtigt, Nieuwe Rotterdamsche Courant vom 18. Oktober zufolge, nach Kriegsschluß in Weltevreden eine Niederlassung zu errichten. Mit dieser Niederlassung soll ein Laboratorium zur Herstellung von Aspirin, Antipyrin, Pyramidon, Chloroform usw. verbunden werden. Die genannte Firma, die an großen Seifenfabriken interessiert ist, hat sich ferner bereits Konzessionen für die Anlage von Kokosplantagen auf Java erteilen lassen. Auch auf Bali beabsichtigt sie Konzessionen nachzusuchen.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9550.]

Die Begründung einer Sodaindustrie in Brasilien.

Der Minister für Landwirtschaft, Industrie und Handel veröffentlicht im *Diario Official* die nachstehenden Angebote, die der Regierung wegen der Errichtung von *Fabriken kaustischer Soda* eingereicht worden sind:

Bietende Firma:	Jahresproduktion t	Bauzeit Monate
ANTONIO LUIZ DA SILVA	1800	10
A. COSTA LAGE	3200	11
A. SANTOS & Co.	1700	—
BARAO IBIROCAHY & Co.	1500	6
CIA NACIONAL DE INDUSTRIA CHIMICA	1400	9
BARBOSA LIMA & Co.	2250	10
SOC. AN. CARBONICA	6000	2
C. FERREIRA ABREU	—	11
CIA FORCA E LUZ FLUMINENSE	1120	12
SALVADOR M. C. FROES	7000	12
OSCAR MOREIRA	5400	10

Kosten je t in Milreis	Ort	Einrichtungskosten Milreis
367	Bundesdistrikt	2 390 000
153	S. João da Barra	4 353 590
485	Bundesdistrikt	1 671 569
1100	Ipanema	—
183	Santos	1 221 000
449	S. Ana do Jacuhy	—
289	Bundeshauptstadt	2 928 698
442	Paraná	2 377 000
260	Miracena, Staat Rio	1 979 000
493	Bundeshauptstadt	2 663 441
179	Santo Amaro	4 620 987

Mit Ausnahme der SOC. AN. CARBONICA, die das Solvay-Verfahren anwenden will, ist in allen Angeboten die elektrolytische Methode vorgesehen.

Es steht noch dahin, ob auch nach dem Abschluß des Friedens alle diese Pläne in Erfüllung gehen werden. Immerhin ist die Tatsache recht bemerkenswert, daß in Brasilien, dessen Textilindustrie sich im Kriege sehr bedeutend entwickelt hat, mit der Möglichkeit einer erheblichen Ausdehnung der chemischen Großindustrie in Zukunft gerechnet werden muß.

[B. 9543.]

H. G.

Erzeugung von Chinarinde in Südamerika.

Im Jahre 1917 sind amerikanischerseits Untersuchungen über die Möglichkeit einer stärkeren Produktion von Chinarinde und Chininsalzen in Südamerika angestellt worden. Die Untersuchungen wurden von Dr. Rosby von der Columbia Universität geleitet und haben befriedigende Ergebnisse gezeitigt. Zu Anfang dieses Jahres wurde von Händlern in pharmazeutischen Waren zur Ausbeutung der angestellten Untersuchungen eine Gesellschaft mit einem Kapital von 500 000 Dollar gegründet. Es soll in der Gegend, wo der Chinabaum stark vorkommt, eine Fabrik zur Bereitung des rohen Alkaloids errichtet werden, während die weitere Verarbeitung in den Vereinigten Staaten stattfinden soll. Ende 1918 hofft man 250 000 amerikanische Unzen verschiffen zu können. (Maasbode.)

[B. 9547.]

Errichtung einer Oel- und Seifenfabrik in Colon (Panama).

Eine amerikanische Gesellschaft errichtet mit einem Kapital von 50 000 Dollar in Colon eine Fabrik zur Herstellung von Kokos- und Palmöl, von Seifen und Nebenprodukten, Glycerin, Aetzkali usw. Die tägliche Leistungsfähigkeit der Fabrik wird 1500 Gallonen Kokosöl und 250 Gallonen Palmöl betragen; außerdem sollen täglich 500 Kisten (zu je 60 lbs.) Haushaltungs- und bessere Waschseife hergestellt werden. Das Unternehmen verfügt über zwei Schoner zur Anfuhr von Kokosnüssen. (Commerce Reports-Handelsberichten 24. 10. 18.)

[B. 9558.]

Gewinnung von Alkali in Australien.

Wie Journal of Commerce vom 10. Oktober berichtet, bereist der Vorsitzende des „Federal Alkali Committee“ Westaustralien, um die Möglichkeiten zur Errichtung einer Alkalifabrik dort einer Prüfung zu unterziehen. Es werde beabsichtigt, eine halbe bis eine Million für diese Industrie, die naturgemäß viele Nebenindustrien im Gefolge haben würde, anzulegen.

[B. 9559.]

N. f. H., I. u. L.

Sodagewinnung in Chile.

Wie die U. S. Commerce Reports berichten, gründen führende chinesische Kautleute in Tientsin eine Gesellschaft zur Herstellung von Soda, wozu sich die Rohstoffe in der Provinz Tschili in großen Mengen finden. Bei den jetzigen hohen Preisen für eingeführte Soda könne die zu erbauende Fabrik, deren Kosten auf 60 000 £ geschätzt werden, einen hohen Jahresgewinn erzielen.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9564.]

Die Entwicklung der holländischen Industrie während des Krieges.

Im Handelsblad (14. 10. 18 Abd.) wird ein Artikel veröffentlicht, in welchem die Entwicklung der einzelnen holländischen Industriezweige während des Krieges in einer knappen, aber sehr klaren Ausführung geschildert wird. An der Hand der während der Zeit vom 30. September 1915 bis zum 1. Oktober 1918 veröffentlichten statistischen Zahlen über die bei den einzelnen Industriezweigen erfolgten Kapitalserhöhungen, beweist der Verfasser, daß besonders die Nahrungsmittel- und die chemische Industrie sich außerordentlich stark entwickelt hat. Zum Beweise dafür werden die auf die einzelnen Industrien entfallenden Kapitalserhöhungen für die Zeit vom 30. September 1915 bis zum 1. Oktober 1918 und zu Vergleichszwecken die entsprechenden Zahlen für die Friedensjahre 1912 und 1913 angeführt:

Metallindustrie	32 132 000 fl.
Kleidungsindustrie	7 690 000 „
Nahrungs- und Genußmittel	91 641 500 „
Chemische Industrie	15 623 000 „

Demgegenüber lauten die Zahlen für 1912 und 1913 wie folgt:

Metallindustrie	6 716 000 fl.
Kleidungsindustrie	25 000 „
Nahrungs- und Genußmittel	15 870 000 „
Chemische Industrie	20 000 „

Dazu ist zu bemerken, daß, um gleiche Verhältnisse zu bekommen, die letztgenannten Beträge mit $1\frac{1}{2}$ zu multiplizieren sind. Auf Grund der regelmäßig erfolgenden Mitteilungen der Tijdschrift der Maatschappij van Nijverheid wird festgestellt, daß vom Jahre 1916 bis zur Gegenwart nachstehende Neugründungen oder Betriebserweiterungen erfolgt sind:

In der Metallindustrie	77
In der Kleidungsindustrie	9
Von Nahrungs- und Genußmitteln	124
In der chemischen Industrie	33

Der übergroße Teil der erfolgten Kapitalerhöhung bei der Nahrungsmittelindustrie entfällt auf die Margarineindustrie.

[B. 9519.]

Nutzbarmachung des Luftstickstoffs in Spanien.

Eine Unternehmung beabsichtigt, in Viana (Navarra) eine Fabrik zur Herstellung von Kalkstickstoff zu errichten und den erforderlichen elektrischen Strom aus einem Falle des Ebro von 8000 P.S. zu entnehmen. — Auch in der Provinz Lérida soll zu gleichem Zweck ein Fall von 25 000 P.S., dessen Kraft sich auf 75 000 P.S. steigern ließe, nutzbar gemacht werden.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9552.]

Chemische Industrie in Spanien.

Der Weltkrieg hat einen starken Einfluß auf die Entwicklung der chemischen Industrie ausgeübt und teilweise große Fortschritte der mit der Herstellung von Kriegsmaterial für Frankreich beschäffigten Werke gezeitigt. Zwar sind nur wenige neue Schwefelsäurefabriken errichtet worden, aber die bestehenden Anlagen wurden erweitert, darunter auch eine, die anstatt Pyrite, Schwefel als Rohmaterial verwendet und dadurch ein arsenfreies Erzeugnis liefert. Es werden nur geringe Mengen 66grädige Säure hergestellt, die Haupterzeugung betrifft 50- bis 52grädige Säure. Während 1914 nur etwa 36 t nach Frankreich ausgeführt wurden, stieg die Menge 1915 auf 3000 t und erreichte 1916 fast 7000 t. Die Herstellung von Salpetersäure ist unbedeutend, neuerdings beabsichtigt man jedoch die Errichtung von Anlagen zur Gewinnung des atmosphärischen Stickstoffs. In der Herstellung von Salzsäure ist bedeutend ausgedehnt worden, ebenso haben zahlreiche Holz-Destillationsanlagen die Arbeit wieder aufgenommen und stellen bedeutende Mengen Essigsäure her; der Ausbreitung dieser Industrie ist jedoch durch den Mangel an geeignetem Holz bzw. durch dessen Verwendung als Heizmaterial in den Gasanstalten als Ersatz für Kohlen eine enge Grenze gezogen. Ein Barcelona-Unternehmen stellt Weinstensäure und gereinigten Weinstein in großen Mengen her. Trotzdem die Ausfuhr nach England recht bedeutend ist, wird noch Weinstensäure aus Frankreich eingeführt. Obwohl Spanien einer der bedeutendsten Lieferanten von Citronen ist, so wurde bis vor kurzem keine Citronensäure im Lande hergestellt, jetzt hat man diese Fabrikation aber aufgenommen und sehr gute Ergebnisse damit erzielt.

Die SOLVAY-Gesellschaft besitzt schon seit einigen Jahren eine Anlage zur Herstellung von kohlensaurem Natrium in Torrelarega, aber deren Erzeugung deckt bei weitem nicht den Bedarf der Seitenfabriken. Kurz vor Kriegsausbruch sollte mit der Errichtung einer neuen großen Fabrik in Marrasa bei Barcelona begonnen werden, sie ist dann unterblieben. Trotzdem wurden 1914 und 1915 kleine Mengen kohlensauren Natriums nach Frankreich ausgeführt. In Tarrasa und Sabadell sind Versuche zur Herstellung von Pottasche und Wollfett aus Wollschweiß gemacht worden.

Infolge des Ausfalls der französischen Red phosphat ist die Ausbeutung der einheimischen Phosphatlager stark gefördert worden und derzeit, mit Ausnahme des zur Herstellung hochprozentiger Superphosphate nötigen Rohstoffs, der einheimischen Bedarf.

W. Nd. Nr. 573.

[B. 9537.]

Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd in Schweden.

Die Aktiengesellschaft ELEKTROLYT in Stockholm beabsichtigt, wie Aftonbladet vom 31. Oktober erfährt, die Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd auf elektrolytischem Wege in Angriff zu nehmen. Es sei Aussicht vorhanden, daß die für die Herstellung notwendigen Rohstoffe, nämlich Baryumsalze, im Lande sich vorfinden. Wahrscheinlich werde die Herstellung in Zusammenarbeit mit BARNÄNGENS TEKNISKA FABRIKER und noch einer anderen Fabrik vor sich gehen. Im Augenblick herrsche in Schweden großer Mangel an Wasserstoffsuperoxyd. Die in Frage kommende Fabrikation werde also von sehr großer Bedeutung sein.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9577.]

Sodafabrik Zurzach.

Die Sodafabrik ZURZACH ist vollständig in Betrieb gekommen und versorgt die schweizerische Industrie. Die Qualität der Produkte soll aber nicht

gerade hervorragend sein, jedenfalls geringer als das Solvay-Fabrikat. Außer kaustischer Soda und Solvay-Soda stellt ZURZACH Natrium bicarbonicum her, das 55 Francs per 100 kg kostet und nach Ammoniak riecht, doch wird die Fabrikation als purissimum vorbereitet. Die Fabrik hat ein Verfahren für gefällte kohlen saure Salze gekauft und beabsichtigt, die Vervollkommenung ihres Calcium carbonicum, das nicht beliebt ist, als präcipitatum. Auch soll die Herstellung von Zinkkarbonat aufgenommen werden.

W. N. D.

[B. 9566.]

VEREINE. VERSAMMLUNGEN. GESELLSCHAFTEN,

Verband der amerikanischen Farbstoffimporteure.

Nach einer Mitteilung des „Textile World Journal“ in New York vom Juli 1918, wurde THE UNITED STATES DYESTUFF AND CHEMICAL IMPORTERS ASSOCIATION gegründet, um eine wirksamere Arbeitsgemeinschaft zwischen den Importeuren und den verschiedenen Ministerien herzustellen. Die Gesellschaft bezweckt folgendes:

Mitarbeit mit der Regierung der Vereinigten Staaten, mit den einzelnen Staaten, deren Unterabteilungen und Beamten, mit dem Kongreß, der Tarifkommission, der Federal Trade Commission, dem Handelsministerium, dem Kriegs-Handelsamt, dem Importbureau, dem Exportbureau, dem Council of National Defense und anderen ähnlichen Aemtern und Kommissionen, bei allen den Import, Export und Verkauf von Chemikalien, Farbhölzern, Farbholtz- und Gerbstoffextrakten in den Vereinigten Staaten betreffenden Fragen. Sie will außerdem bei der Durchführung und der schnellen und wirksamen Befolgung aller Gesetze, Vorschriften und Verordnungen über den Import, Export und Verkauf der obengenannten Produkte behilflich sein.

Ferner will die Gesellschaft für ihre Mitglieder einen wirksamen Nachrichtendienst einrichten über alle den Import, Export und Verkauf von Chemikalien, Farbhölzern, Farbholtz- und Gerbstoffextrakten in den Vereinigten Staaten betreffenden Angelegenheiten. Sie wird ihre Mitglieder sowohl von allen Änderungen der Gesetze und Verordnungen, als der Vorschriften und Entscheidungen der verschiedenen obengenannten Aemter und Kommissionen benachrichtigen, sofern dieselben mit dem Import und Export der obigen Produkte in Verbindung stehen und die Interessen der Mitglieder betreffen. Sie wird auch selber oder zur Unterstützung der Regierung die Regelung solcher Lagen und Bedingungen übernehmen, die Veranlassung zu Protesten oder Beschwerden seitens der Mitglieder geben oder die zu Streitigkeiten zwischen den Behörden und den Mitgliedern führen, und will im allgemeinen ein gründliches Verständnis für die staatlichen Erfordernisse beim Import, Export und Verkauf der genannten Produkte erwecken und fördern, um völlige Uebereinstimmung zwischen den Regierungsbehörden und den Mitgliedern der genannten Gesellschaft bei ihrer Tätigkeit und Mitarbeit herbeizuführen.

Der Aufsichtsrat der Vereinigung besteht aus: WALTER F. SYKES der Firma WALTER F. SYKES & Co., Präsident.

P. R. MAC KINNEY der N. Y. COLOR & CHEMICAL Co., Vizepräsident.

N. G. WATTIS der Firma ANDREYKOYZC & DANK, Vizepräsident.

E. M. THAYER der Firma E. M. THAYER & Co., Vizepräsident.

E. C. KLIPSTEIN der Firma A. KLIPSTEIN & Co., Schatzmeister.

W. F. ZISPE der Firma THE GEIGY & Co., Sekretär.
GEORGE F. SYKES, zweiter Sekretär.

Der Exekutiv-Ausschuß besteht aus WALTER F. SYKES, E. C. KLIPSTEIN, MAX B. KÄSCHE, E. M. THAYER, M. G. WATTIS.

Alle Importeure können Mitglieder der neuen Vereinigung werden, vorausgesetzt, daß eine solche Person, Firma oder Gesellschaft weder direkt noch indirekt mit irgendeiner Person, Firma oder Gesellschaft in den jetzt oder später im Kriege mit den Vereinigten Staaten oder deren Verbündeten befindlichen Ländern verbunden ist, noch direkt oder indirekt als deren Vertreter oder Agent auftritt oder direkt oder indirekt bei oder mit einer solchen Person, Firma oder Gesellschaft an irgendwelchen Geschäften einer Person, Firma oder Gesellschaft teil hat oder direkt oder indirekt mit ihr zum Handel und zu Unternehmen und Transaktionen irgendwelcher Art verbunden ist.

Weltwirtschaftl. Nachrichten.

[B. 9568.]

Verband der Niederländischen Chemischen Industrie.

In 's-Gravenhage ist, wie Algemeen Handelsblad vom 23. Oktober meldet, eine Vereinigung von der Nederlandsche Chemische Industrie zur Vertretung der Interessen der chemischen Industrie gegründet worden. Der Verband zählt 41 ordentliche und zwei außerordentliche Mitglieder. Vorsitzender ist Professor Dr. G. HONDIUS in Amsterdam. Die Geschäftsstelle befindet sich 's-Gravenhage, Nassauplein 25.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9556.]

UNTERRICHTSWESEN, FORSCHUNGSGESELLSCHAFTEN.

Spanien.

Die Regierung entsandte eine Anzahl von Professoren und Studenten (Chemiker, Ingenieure und Aerzte) zur Erweiterung ihrer Studien nach den Vereinigten Staaten.

W. N. D. Nr. 608.

[B. 9554.]

Die Errichtung einer chemisch-technischen Fakultät in Åbo.

Sydsvenska Dagblad vom 19. Oktober erfährt aus Helsingfors, daß für die Errichtung einer chemisch-technischen Fakultät an der Akademie in Åbo 250 000 fmk gestiftet sind. Ferner hätten einige finnische Geschäftsleute sich verpflichtet, während zehn Jahre für die Unterhaltung der Fakultät jährlich 155 000 fmk zu bezahlen; außerdem seien 50 000 fmk von unbekannter Seite für diesen Zweck gestiftet worden.

N. f. H., I. u. L.

[B. 9555.]

NEUE BÜCHER.

Mitteilungen aus dem Deutschen Forschungsinstitut für Textilstoffe in Karlsruhe i. B. Heft 2, Jahrgang 1918. G. BRAUNSCHKE HOFBUCHDRUCKEREI UND VERLAG, Karlsruhe.

Auf dem Gebiete der Ersatzmittelindustrie spielt die Papiergarnbereitung eine besonders wichtige Rolle; hat sie uns doch schon lange den Bindfaden ersetzt und in jüngster Zeit auch Papiergewebe von einer Vollkommenheit geliefert, die anfänglich kaum erreichbar erschienen wäre und auch heute weiteren Kreisen noch nicht voll bekannt sein dürfte. Die günstigen Ergebnisse sind durch enges Zusammenarbeiten von Technik und Wissenschaft erreicht worden und haben eine besondere Förderung durch die Arbeiten des Karlsruher Instituts über den „optimalen Drall“ erfahren, welche die Erkenntnis

brachten, daß die Reißfestigkeit genügend gedrehter Papiergarne auf anderen Grundlagen beruht als die der Spinnpapierstreifen. Im einzelnen behandelt das Heft folgende Fragen: Ueber das Spinnen von Papiergarn; welche Teile eines Papierstreifens bilden die Garnoberfläche; die Reißfestigkeit von Papierband und Papiergarn; die Erhöhung des spezifischen Gewichts des Papiergarns nach erfolgter Drahtgebung; der Einfluß der Drehung, der Spinnspannung und der Spinnfeuchtigkeit auf die Festigkeit des Papiergarns; der „optimale Drall“. Ferner werden erörtert: Der Einfluß der Spinnfeuchtigkeit und der Spinnspannung auf die Güte des Garns; die Aenderung der Spinnspannung bei den einzelnen Spinnmaschinen; die Bedeutung der Eindrehung für die Begutachtung der Papiergarne u. a. Besondere Beachtung verdient der Abschnitt „Optimaler Drall und Waschbarkeit von Papiergewebe“, welcher die interessante Notiz bringt, daß man Handtücher aus Papiergewebe vierzig mal und mehr in einer Großdampfwaschanstalt gewaschen hat, ohne eine Beschädigung der Papiergewebe feststellen zu können. Ueber die hierbei angewendete Waschmethode soll ein weiteres Heft berichten.

Da die im Handel befindlichen Papiergewebe qualitativ keineswegs auf gleicher Höhe stehen, scheint es im Interesse der Papiergarnindustrie und des Publikums geboten, nicht nur der einschlägigen Industrie (Papierfabriken, Spinnereien, Webereien, Ausrüstereien), sondern auch dem Handel das Studium jenes Heftes zu empfehlen. Beigefügte Abbildungen erleichtern das Verständnis in weitgehendem Maße. Zu beziehen ist das Heft vom DEUTSCHEN FORSCHUNGSINSTITUT FÜR TEXTILSTOFFE, Karlsruhe i. B. [B. 9575]

S.

Wärme — Kraft — Licht. Eine dringend notwendige Reform. Tatsachen, Beurteilungen, Probleme und Anregungen aus dem Gebiete der Erzeugung und Verwendung von Wärme, Kraft und Licht. Von **Dr. Wilhelm A. Dyes.** Berlin 1918, CARL HEYMANNS Verlag.

Die Broschüre enthält eine Zusammenstellung von Zitaten aus in- und ausländischen Veröffentlichungen, Vorträgen, Gutachten über die Verwertung der Brennstoffe. An der zweckmäßigen Lösung dieser

Frage ist Deutschland ja ganz besonders interessiert, da es in seinen Kohlenlagern seinen reichsten und wertvollsten Naturschatz hat, den es durch rationelle Bewirtschaftung zur Abbildung der Kriegslasten heranziehen muß. Wir stehen erst im Beginn einer langen Periode strengster Sparsamkeit und haben die Pflicht, unter diesem Motto alle Zweige unserer werktätigen Schaffens einer strengen Prüfung zu unterziehen. Nirgends aber zeigt die Verschwendung, groteskere Formen als auf dem Gebiete der Brennstoffverwertung. So verbraucht die Preussische Staatseisenbahn allein über 10 Mill. t Kohle imETRage von 130 bis 140 Mill. M.; von den auf den Lokomotiven verfeuerten Kohlen werden aber nur etwa 5 pCt. des Wärmewerts ausgenützt. Während an diesem Ergebnis immerhin noch der schlechte Wirkungsgrad der Dampfmaschine mitschuldig ist, werden bei der Umsetzung der Hausbrandkohlen in Wärme kaum 5 pCt. nutzbar gemacht. Die jährliche Briketterzeugung im Deutschen Reich beträgt etwa 20 Mill. t; zu ihrer Herstellung müssen etwa 17 Mill. t verfeuert werden. Von den in Deutschland geförderten Steinkohlen wurde 1913 nur etwa ein Viertel durch Entgasung unter Nutzbarmachung der Nebenprodukte verarbeitet; diese hatten einen Wert von etwa 200 Mill. M. gegenüber 800 bis 1000 Mill. bei völliger Ausnützung. Angesichts dieser Verhältnisse sei den Referenten der Hinweis gestattet, wieviel Ersparnis gemacht, wieviel wertvolle Nebenprodukte gewonnen werden könnten, wenn allein in einem Wirtschaftskörper wie Groß-Berlin der Licht- und Kraftbedarf durch den im Braunkohlenrevier erzeugten elektrischen Strom gedeckt und für Koch- und Heizzwecke ein billiges, wenn auch nicht sehr hochwertiges Gas geliefert würde. Welche Entlastung der Transportmittel, Ersparnis an Arbeitskraft, Material, Lagerplatz müßte eine solche Organisation zur Folge haben. In England ist man daran gegangen, durch den Bau von 16 „Ueberschichtstationen“ das ganze Land einschließlich Schottlands mit Kraft und Licht zu billigem Preise zu versorgen. Darf Deutschland zurückbleiben? Nicht früh genug kann es die Sparsamkeit betätigen, indem es die Methoden zur Ausnützung von Rohstoff und Arbeitskraft verfeinert. Hierzu aufzurütteln, ist die kleine Schrift wohl geeignet, wenn sie auch keinen Arbeitsplan entwickelt. *Spitzer.* [B. 9537]

INHALT: Dr. O. H. MANKIEWICZ †. — Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie. — Einheitliche deutsche Seeverkehrsbedingungen. Von Dr. W. STEIN. — Der Verbrauch an Farbstoffen in Indien. Von G. BUETZ. — Die Lage der chemischen Industrie Hollands. Von WALTER ODRICH. — Kurze Nachrichten aus Industrie, Handel und Verkehr. Handelsnachrichten und kurze statistische Mitteilungen: Die Aussichten des deutschen Handels usw., Erhebung über Erzeugung von Kohlenstoffprodukten usw., Amerika braucht deutsche Farbstoffe, Die Produktion von Bauxit und Aluminium in den Vereinigten Staaten, Magnesit und Magnesium in Amerika, Die Gummipreise nach dem Krieg, Englische Handelspolitik nach dem Kriege, Synthetische Farbstoffe in Britisch-Indien, Die Kautschukproduktion Niederländisch-Indiens im Jahre 1917, Lage des Schwefelmarkts in Japan, Handel mit China in Italien, Citronensäurer Kalk und konzentrierter Citronensaft, Die Uebergangswirtschaft in Italien; Die chemische Industrie: Erzeugung von Chromsäure in Japan, Errichtung eines staatlichen Luftstickstoffwerks in Japan, Die Glycerinindustrie in Japan, Aufschwung der chemischen Industrie Japans, Die Ergebnisse der englischen Industrieunternehmungen, Chininkultur in Britisch-Indien, Fortschritte und Aussichten der chemischen Industrie in Britisch-Indien, Die französische Industrie in Niederländisch-Indien, Die Begründung einer Sodaindustrie in Brasilien, Erzeugung von Chinin in Südamerika, Errichtung einer Öl- und Seifenfabrik in Colon, Gewinnung von Alkali in Australien, Sodagewinnung in Chile, Die Entwicklung der holländischen Industrie während des Krieges, Nutzbarmachung des Luftstickstoffs in Spanien, Chemische Industrie in Spanien, Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd in Schweden, Sodafabrik Zurzach; Vereine, Versammlungen, Gesellschaften, Verband der amerikanischen Farbstoffimporteure, Verband der Niederländischen chemischen Industrie, Unterrichtswesen, Forschungsinstitute: Spanien, Die Errichtung einer chemisch-technischen Fakultät in Abo. — Neue Bücher. — Register. — Beilage: Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Abdruck nur mit Bewilligung der Redaktion und unter Angabe der Quelle gestattet.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil Dr. OSCAR HORNEY, Berlin W., Sigismundstraße 3, für den Anzeigenteil WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG, Berlin SW, Zimmerstraße 94.

In Kommission bei der Weidmannschen Buchhandlung, Berlin SW. — Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

REGISTER.

I. SACH-REGISTER.

A.

Abfallaue, Kohलगewinnung aus der — der Sulfidfabriken 169.
Abkehrschein, Wann darf ein Hilfsdienstpflichtiger ohne — eingestellt werden? 226.
Aetzalkalien, Zentralstelle für — und Soda 12.
Aetznatron, —herstellung in Brasilien 195; Brasilianisches — 195; Gewinnung von. — in Brasilien 241.
Alkali, Gewinnung von — in Australien 266.
Alkohol, Konsortium der —erzeuger in Italien 170.
Aluminium, Die —industrie in den Vereinigten Staaten von Amerika 85, 122; Die Produktion von Bauxit und — in den Vereinigten Staaten von Amerika 262.
Aluminiumsulfat, Die —erzeugung in Argentinien 87.
Ammoniak, Höchstpreise für schwefelsaures — in England 164; Herstellung von — aus Torf in Holland 219.
Ammoniumsulfat, Die Unterbindung der englischen Ein- und Ausfuhr von — 195; Herstellung von — und Schwefelsäure in Britisch-Südafrika 220.
Ämtliche Verordnungen, Zentralstelle für Aetzalkalien und Soda 12; Schmiermittelversorgung 12; Aufhebung der Höchstpreise für Schwefel 33; Verbot der Herstellung von Mischdünger 34; Metall-Mobilmachungsstelle 78; Ausfuhrverbot für Steinsalz 161; Gerbstoffzölle? 188.
Anilinfarben, — in China 121; Die Basler —industrie 166; Zur Frage der Herstellung von — in Rußland 243; Der Handel mit — in Japan 243.
Anorganisch-chemische Großindustrie, Bericht über Fortschritte auf den Hauptgebieten der —n — im Jahre 1917 (Prof. V. Hölbling) 177, 202.
Apatit, Herstellung von schwedischem Superphosphat aus — 168.
Arzneimittel, Schwierigkeiten für die —versorgung in Oesterreich 89; —verteilung in Norwegen 89; Kaufverträge mit Ausländern über — dürfen nicht erfüllt werden 127; Narkotische — für Japan 222.
Auskunftsamt, Die Errichtung eines englischen —s für den Handelsverkehr 118.
Ausstellungen.
Großbritannien, Glasgower Messe 199.
Holland, Die chemische Industrie —s auf der zweiten holländischen Jahresmesse 166.
Japan, Ausstellungen in Ueno 51; Eine Ausstellung der japanischen Industrie 174.
Rußland, Warenmuster-Ausstellung in Nischni-Nowgorod 220.
Vereinigte Staaten von Amerika, Nationale Ausstellung chemischer Industrie New York 1917 51.

Außenhandel, Das Anwachsen und die Richtungsänderung des amerikanischen —s im Kriege 18; Reichswirtschaftsamt und —sförderung (Dr. W. Stein) 62.

B.

Bauxit, Die Produktion von — und Aluminium in den Vereinigten Staaten von Amerika 262.
Benzin, Unglücksfälle durch — im Jahre 1917 90; —vorräte Rußlands 247.
Benzol, Die —gewinnung in England 91; Ueberproduktion an — in den Vereinigten Staaten von Amerika 189.
Bergwerke, Hütten, Salinen, Petroleum, Die Wasserkräfte in einigen Ländern 49; Aneignung des deutschen Handels in Phosphat und Wolfram 97; Die Manganerzvorkommen und der Manganerzbedarf des britischen Weltreiches 143; Nickelerzeugung der Welt im allgemeinen und des englischen Reiches im besonderen 144; Internationale Quecksilberproduktion 145; Die Welterzeugung von Petroleum 171; Zur Lage am Petroleummarkt 171; Ausländische Kahlager und andere Kaliquellen 172; Jahresergebnis der Gafsa-phosphatgesellschaft für 1917 225.
Aegypten, Erdölforschungen im Sudan 247.
Argentinien, Die Petroleumproduktion in — 145.
Australien, Das Vorkommen von Braunkohlenlagern in — 248.
Chile, Kalisalzgewinnung in — 245.
China, Kali in — 199, 226.
Deutschland, Kaliersatzerzeugung in — 226.
England, Das Gesetz über die englischen Petroleumvorkommen 127.
Frankreich, Zur Kohlenfrage in — 49; —s Petroleumversorgung 96; Die Nutzbarmachung der französischen Wasserkräfte 246.
Italien, Braunkohlenförderung in — 248.
Japan, Mineralien- und Metallausbeute in — in den Jahren 1914/16 50.
Kanada, Mineralgewinnung —s im Jahre 1917 224; Die Aussichten der Erdölindustrie in — 247.
Mexiko, —s neue Verfassung und die Oelfelder von Tampico 94.
Neuguinea, Das Petroleum —s 199.
Norwegen, Die norwegische Molybdänindustrie 244.
Oesterreich, Petroleumraffinerien in — 246.
Persien, Die Anglo Persian Oil Co und die Petroleumversorgung Englands 96; Die Petroleumgewinnung in — 246.
Peru, Die Gewinnung chemisch wichtiger Mineralien und Metalle in — während des Krieges 244.
Rußland, —s Petroleumerzeugung im Jahre 1916 96; Zur Lage der russischen Petroleumindustrie

- 171; Die Nationalisierung der Naphthaindustrie in — 199; Die Entwicklung der russischen Naphthaindustrie 247; Benzinvorräte —s 247; Naphthagewinnung im Bezirk von Baku 248.
- Schweiz*, Ausbeutung der Lagerstätten mineralischer Rohstoffe in der — 143.
- Spanien*, Spanische Kalisalzlagertstätten 97; Abbau der spanischen Kalilager 226.
- Südamerika*, Erwerb von Erdölfeldern in Venezuela seitens England 96.
- Ukraine*, Phosphatlager der — 225.
- Ungarn*, Ungarische Erdgasindustrie 246.
- Vereinigte Staaten von Amerika*, Erdölausfuhr Amerikas 1916/17 95; Erdgasausbeute der —n — 95; Die Mineral- und Metallherzeugung der —n — im Jahre 1917 144; Die reichen Oelbestände in Amerika 145; Die Ausfuhr mineralischer Oele aus den —n — im Jahre 1917 173; Erdölfelder in Tampico 198; Wolframproduktion in den —n — 199; Kaliherzeugung der —n — 1917 199; Phosphatindustrie in den —n — 225; Kalisalze und Friedensbedingungen der —n — 245.
- Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie**, Niederschrift über die Sitzung des Genossenschaftsvorstandes 59; Preisausschreiben für ein brandverhütendes Imprägnierungsmittel für Arbeitskleider 61; Glückwunschadresse für Geheimen Regierungsrat Dr. H. T. von Böttinger 149; Aus dem Verwaltungsbericht der — über das Jahr 1917 150; Bericht über die Tätigkeit der technischen Aufsichtsbeamten der — im Jahre 1917 (Beilage zu Nr. 15/16 vom August 1918); Einreichung der Lohnnachweisungen für 1918 253.
- Bibliographie** 24, 227, 252.
- Bitumina**, Zur Klassierung der — nach dem Tropfpunkt (Prof. Dr. F. Dupré) 231.
- Bleiweiß**, Errichtung einer —fabrik in Australien 242; —industrie auf Tasmania 242.
- Branntweinmonopol**, Die neue Entwicklung der Essigsäureindustrie und der Entwurf eines Gesetzes über das — (Prof. Dr. H. Großmann) 101.
- Braunkohlenförderung**, — in Italien 248.
- Braunkohlenlager**, Das Vorkommen von —n in Australien 248.
- Brom**, Erzeugung von Kaliumsalzen, Jod und — aus Seetang in Schweden 79.
- Bücher**, Neue:
- Austerweil*, Dipl.-Ing. Dr. Géza, Gewinnung und Verarbeitung von Harz- und Harzprodukten 176.
- Beyschlag*, Geh. Oberbergrat Prof. Dr., Deutschlands künftige Versorgung mit Eisen- und Manganerzen 54.
- Biedermann*, Dr. Rudolf, Chemiker-Kalender 1918 54.
- Blücher*, H., Auskunftsbuch für die chemische Industrie 148.
- Bottler*, Prof. M., Die Trockenmittel in der Lack-, Firnis- und Farbenindustrie 176.
- Brandt*, Paul, Vergleichende Darstellung der deutschen und österreichisch-ungarischen Zollgesetzgebung 250.
- Brunswig*, Dr. H., Explosivstoffe 200.
- Dubsky*, Dr. J. V., Vereinfachte quantitative Mikroelementaranalyse organischer Substanzen 227.
- Dyes*, Dr. Wilhelm A., Wärme — Kraft — Licht 268.
- von Georgiewicz*, Dr. G., Lehrbuch der chemischen Technologie der Gespinnstfasern 227.
- Günther*, Hanns, Das Mikroskop und seine Nebenapparate, Entwicklung, Bau und Handhabung 128.
- von Hauff*, Dr. Walter siehe *Janell*.
- Helpferich*, Dr., Reden und Aufsätze aus dem Kriege 22; England und Wir 174.
- Helvetica Chimica Acta* 147.
- Janell*, Prof. Dr. Walther, Kriegspädagogik 23.
- Jöhlinger*, Otto, Der britische Wirtschaftskrieg und seine Methoden 251.
- Junch*, Justizrat Dr. siehe *Schiffer*.
- Kaiserliches Gesundheitsamt*, Arzneipflanzen-Merkblätter 176.
- Kik*, Georg Dr. C. siehe *Janell*.
- Krieg*, Dr. Max, Alexander Mitscherlich 146.
- Krusch*, Geh. Bergrat Prof. Dr. siehe *Beyschlag*.
- Lehmann*, Ludwig siehe Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. O. N. Witt.
- Lunge*, Dr. Georg, Handbuch der Schwefelsäurefabrikation und ihrer Nebenzweige 56.
- Mann*, F., Kriegswirtschaft in Rumänien 250.
- Meyer*, Richard siehe *Meyer*, Viktor.
- Meyer*, Viktor, Leben und Wirken eines deutschen Chemikers und Naturforschers 1848—1897 99.
- Mitteilungen aus dem Deutschen Forschungsinstitut für Textilstoffe in Karlsruhe i. B.*, 2. Heft 208.
- Neukamp*, E., Die Ausschaltung unseres Handels durch das Kriegswirtschaftsrecht — eine nationale Gefahr 22.
- Niemann*, G., Die deutschen Arzneipflanzen und ihre Verwendung 251.
- Nothdurft*, Dr. O. siehe *Janell*.
- Oppenheimer*, Franz, Freier Handel und Genossenschaftswesen 175.
- Ostwald*, Wilhelm, Beiträge zur Farbenlehre 227.
- Penck*, A., U. S. Amerika, Gedanken und Erinnerungen eines Austauschprofessors 148.
- Rathenau*, Walther, Die neue Wirtschaft 55.
- Roth*, Kgl. ung. Forstrat Julius siehe *Austerweil*.
- Dipl.-Ing. Dr. Géza*.
- Sachsze*, Prof. Dr. Rudolf, Chemische Technologie 200.
- Schiffer*, Ober-Verwaltungsgerichtsrat, Der vaterländische Hilfsdienst 53.
- Schippel*, Max, Die Praxis der Handelspolitik 22.
- Schuchardt*, Dr. Th., Die deutsche Außenhandelsförderung unter besonderer Berücksichtigung des Wirtschaftsnachrichtenwesens 55.
- Schuster*, Ernst, Der Wirtschaftskrieg 99.
- Simonis*, H., Die Chromone 199.
- Stock*, Erich, Die Fabrikation der Oellacke und Sikkative 250.
- Strecker*, Wilhelm, Die Stickstoffheroberung der Luft und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung 23.
- Ullmann*, Prof. Dr. Fritz, Enzyklopädie der technischen Chemie 251.
- Wahlrecht*, Zur Reform des preußischen —s 50.
- Wehberg*, Dr. Hans siehe *Schuster*, Ernst.
- Witt* †, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Otto, Chemische Technologie der Gespinnstfasern 199.
- Zeitschrift für technische Biologie* 252.
- Zuckermann*, S., Die landwirtschaftliche Produktion Rußlands und der deutsche Markt 55.

C.

- Calciumcarbid**, Die Entwicklung der —industrie in Japan 142; Japans zunehmende —herzeugung 174.
- Eine —fabrik in Chile 242.
- Calciumwolframat** siehe *Tungsten*.
- Campher**, Die erste —plantation in den Vereinigten Staaten von Amerika 189; —produktion auf Formosa und in Japan 190; Die —herzeugung in China 221; —herzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika 223.
- Carbid**, Ein oberschlesisches —werk 49; Errichtung einer —fabrik in Tasmanien 221.
- Cellulose**, Frankreichs — und Papierindustrie während des Krieges 21.
- Chemikalien**, Standard— in der Union 48; Verkauf der Mitteldeutschen — großhändler 50; Die —

—ausstellung in New York 51; Der Türkei Industrie und Handel in — 1916 80; Bulgariens Ein- und ausfuhr von — 1915 81; Preissturz einiger — in Japan 82; Zunahme in der Erzeugung von — in Japan 82; Zur Einfuhr von — in Ungarn 188; Vom —markt in Britisch-Südafrika 235.

Chemische Erzeugnisse, Rußland als Absatzmarkt für — 153.

Chemische Industrie, Emanzipationsbestrebungen der —n — Frankreichs während des Krieges 11; Der Geschäftsgang der —n — 1917 90; Eine wichtige Entscheidung des preußischen Landeswasseramts zur Frage der Kaliabwässer 94; Wirtschaftliche Bedeutung und Zukunft einer deutschen Oelpflanze 94; Weltfarbentrust unserer Feinde 123; Chininherstellung 125; Mißerfolge bei der Herstellung von Ersatzfütterstoffen 125; Zur Frage der Verwendung neuer stickstoffhaltiger Düngemittel 126; Jubiläum der Merckschen Fabrik 165; Das neue Chininabkommen 198; Chininpflanze und der Chininkontrakt 218; Griechenlands chemische Industrie und Rohstoffquellen (Dr. Euklid Sakellarios) 229; Verband der Niederländischen chemischen Industrie 267.

Argentinien, Die Entwicklung einiger Nebenzweige der chemischen Industrie und des Außenhandels in — während des Krieges 236; Herstellung von Pottasche in — 244.

Australien, Chemische Industrie in — 86; Australische Farbenfabrik 142; Eine australische Klebstoffindustrie 143; Errichtung einer Carbidfabrik in Tasmanien 221; Errichtung einer Bleiweißfabrik in — 242; Bleiweißindustrie auf Tasmania 242; Gewinnung von Alkali in — 266.

Brasilien, Fortschreitende Ausdehnung der brasilianischen Industrie 126; Aetznatronherstellung in — 195; Brasilianisches Aetznatron 195; Gewinnung von Aetznatron in — 241; Die Begründung einer Sodaindustrie in — 265.

Britisch Indien, Förderung der chemischen Industrie in — 220; Chininkultur in — 264; Fortschritte und Aussichten der chemischen Industrie in — 264.

Britisch Südafrika, Herstellung von Ammoniumsulfat und Schwefelsäure in — 220.

Chile, Die Salpeterindustrie —s im ersten Halbjahr 1918 219; Eine Calciumcarbidfabrik in — 242; Sodagewinnung in — 266.

China, Chemische Industrie —s 220.

Dänemark, Kohलगewinnung aus der Abtallauge der Sulfittfabriken 169; Luftstickstoffindustrie —s 218; Nutzbarmachung von Luftstickstoff in — 218; Die dänische Spiritusindustrie 218.

Deutschland, Oesterreichisch-deutsche Annäherung in der chemischen Industrie 40; Die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften der chemischen Industrie 1914 15 41; Ein ober-schlesisches Carbidwerk 49; —s Versorgung mit Oelrohstoffen nach dem Kriege 93.

England, Zur Frage der staatlichen Förderung der chemischen Industrie in — 36; Plan eines Kartells der chemischen Industrie in — 36; Plan einer einheitlichen Elektrizitätsversorgung —s 48; Die Benzolgewinnung in — 91; Englische Farbstoffindustrie 91, 193, 194; Englisches Saccharin 92; Selbständigmachung der englischen photographischen Industrie 169; Die Aussichten der englischen Stickstoffindustrie 169; Die Verschmelzung der British-Dyes-Ltd mit Levinstein Ltd 169, 193; Englische Stimmen zum Kampfe gegen die Farbenindustrie 170; —s Chrom-Gerbindustrie 193; Gründung eines britischen nationalen Schwefelsäureverbandes 194; Englische Staatshilfe für die Farbstoffindustrie 194, 238;

Die Unterbindung der englischen Ein- und Ausfuhr von Ammoniumsulfat 195; Kapitalerhöhung der British Cyanides Company 220; Ein englisches Urteil aus Verbraucherkreisen über die englische Teerfarbenindustrie 238; Der Ruf nach einer Schutzmarke für englische Erzeugnisse 239; Geringe Farbensvorräte in — 239; Die Ergebnisse der englischen Industrieunternehmungen 264.

Finnland, Die Akt. Ges. Finnische Saccharinfabrik 243.

Flandern, Die Entwicklung der Superphosphatindustrie in — 123.

Frankreich, Emanzipationsbestrebungen der chemischen Industrie —s während des Krieges 11; Ausdehnung und Zusammenschluß chemischer Werke in — 40; Société de Produits-Chimiques et Colorants 49; Neue französische Kalkstickstofffabrik 49; Chemische Industrie in Rouen 89; Die Krise in der französischen Glasindustrie 92; Der italienisch-französische Handelsverkehr und die chemische Industrie im Jahre 1917 121; Die Inanspruchnahme der französischen Forsten 141; Cie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue 142; Keine Dividende beim französischen Farben-trust 197; Die chemische Farbenindustrie in — 197; Aus der chemischen Industrie —s 197, 220.

Galizien, Die galizische Stickstoffdüngerfabrik „Azot“ A.-G. 198.

Griechenland, Die chemische Industrie in — 31; Gründung einer französisch-griechischen Industrie-gruppe 220; —s chemische Industrie und Rohstoffquellen (Dr. Euklid Sakellarios) 229.

Großbritannien, Farbstoffindustrie in — 194; Arbeiterfragen in — 240.

Haiti, Die Gewinnung von pflanzlichen Rohstoffen der chemischen Industrie in der Dominikanischen Republik 242.

Holland, Herstellung von Eisen- und Kupfervitriol in — 124; Begründung einer holländischen Gerbstoffindustrie 166; Die chemische Industrie —s auf der zweiten holländischen Jahresmesse 166; Herstellung von Ammoniak aus Torf in — 219; Die Lage der chemischen Industrie —s (Walter Odrich) 257; Die Entwicklung der holländischen Industrie während des Krieges 266.

Indien, Seifengewinnung in — 91; Indische Harzindustrie 242.

Island, Luftstickstoffwerke in — 93; Zur Industrialisierung —s 143.

Italien, Das neue italienische Patentgesetz und die chemische Industrie 52; Der italienisch-französische Handelsverkehr und die chemische Industrie im Jahre 1917 121; Aus der chemischen Industrie —s 164; Konsortium der Alkoholerzeuger in — 170; Die Teerdestillation in — 170; Schwierigkeiten in der —ischen Farbstoffindustrie 170; Die Entwicklung der —ischen chemischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1917 238.

Japan, Die Entwicklung der chemischen Industrie in — 82; —s chemische Industrie 91; Die Entwicklung der Calciumcarbid-Industrie in — 142; Zusammenschluß —ischer Streichholzfabriken 142; —s zunehmende Calciumcarbid-Erzeugung 170; Eine Ausstellung der —ischen chemischen Industrie 174; Einführung der Gewerbeinspektion in — 243; Die Entwicklung der —ischen Farbenindustrie 243; Der Handel mit Anilinfarben in — 243; Erzeugung von Chromsäure in — 264; Errichtung eines staatlichen Luftstickstoffwerks in — 264; Die Glycerinindustrie in — 264; Aufschwung der chemischen Industrie —s 264.

Java, Dividende der Bandungschen Chininfabrik 242.
Kanada, Finanzierung einer chemischen Fabrik —s durch die Union 195; Ausdehnung der chemischen Industrie in — 195; Gewinnung von Spiritus zu Industriezwecken in — 220.

Niederländisch-Indien, Dividende der Bandungschen Chininfabrik 242; Die französische Industrie in — 265.

Niederlande, Der Geschäftsbetrieb der Maastrichtschen Zinkwit Maatschappij 91; Niederländischer Trust von Seifenfabriken 219.

Norwegen, Kapitalerhöhung der Norwegischen Superphosphatfabriken 49; Pharmazeutische Fabrik in — 126; Fortschritte in der norwegischen Sprengstoffindustrie 169; Das Kapital in der norwegischen chemischen Industrie 169; Die norwegisch-amerikanische Stickstoffindustrie 196; Gerbextrakterzeugung in — 196; Aus der norwegischen Oelindustrie 243.

Oesterreich, —isch-deutsche Annäherung in der chemischen Industrie 40; Vom böhmischen Kalkstickstoffwerke 143; Spiritusgewinnung aus Sulfitablauge in — 143; —isches Stickstoffwerk „Azot“ 197.

Panama, Errichtung einer Oel- und Seifenfabrik in Colon 265.

Philippinen-Inseln, Farbstoffe der — 48.

Polen, Die chemische Industrie in — 79.

Portugal, Verpachtung einer staatlichen chemischen Fabrik in — 124.

Rumänien, Die chemische Industrie —s 29.

Rußland, Die Lage des Marktes für chemische Waren in — 89; Verband der südrossischen Seifensieder 90; Neugründungen in der russischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1917 125; Verstaatlichung der russischen Naphthaunternehmen, Monopolisierung des Naphthahandels 216; Die Nationalisierung der russischen Industrie 217; Saccharinfabriken in — 217; Zur Frage der Herstellung von Anilinfarben in — 243.

Schottland, Die wirtschaftliche Entwicklung der chemischen Industrie im Clydebezirk 239.

Schweden, Schwierigkeiten der Seifenindustrie in — 47; Zur Frage der Ersatzmittel in der schwedischen Industrie 47; Die elektrochemische Industrie in Trollhättan 124; Betriebseinschränkung der schwedischen Streichholzindustrie 143; Chromatfabrikation in — 143; Herstellung von schwedischem Superphosphat aus Apatit 168; Aus der chemischen Industrie —s 168, 218; Neuanlagen der schwedischen Sprengstoffindustrie 168; Die schwedische Zündholzindustrie 168; Neue chemische Fabrikationszweige —s 196; Gründung einer schwedischen Aktiengesellschaft zur Herstellung von Sprengstoffen 197; Das Düngemittelproblem in — 217; Herstellung von Motorspirit in — 217; Schwedische Beteiligung an englischen Farbstofffirmen 217; Die Aktien-Gesellschaft „Stockholms Superphosphatfabrik“ 217; Herstellung von Wasserstoffsperoxyd in — 266.

Schweiz, Die Ausfuhrfähigkeit der — auf dem Gebiete der chemischen Industrie 42; Die Entwicklung der chemischen Industrie der — während des Krieges 42; Säurefabrik Schweizerhall 49; Die Basler Anilinfarbenindustrie 166; Die Entwicklung der schweizerischen Fabriken 197; Die wirtschaftliche Umwerbung der — 215; Die Schweizer Farbstoffindustrie während des Krieges 216; Fusion in der chemischen Industrie der — 240; Sodafabrik Zurzach 266.

Spanien, Eine spanische Stickstoffanlage 126; — als Industrieland 240; Nutzbarmachung des Luftstickstoffs in — 266; Chemische Industrie in — 266.

Südafrika, Industrielle Entwicklung in — 93.

Südamerika, Erzeugung von Chinارينde in — 265.

Südseekolonien, Die wirtschaftliche Bedeutung der — als Rohstofflieferanten für die chemische Industrie 46.

Türkei, Schwefelgewinnung in der — 124.

Ungarn, Ausdehnung der ungarischen Sauerstoffindustrie 198.

Vereinigte Staaten von Amerika, Schwierigkeiten der Farbengewinnung in den —n — 48; Standardchemikalien in der Union 48; Die dritte Chemikalienausstellung in New York 51; Nationale Ausstellung chemischer Industrie New York 1917 51; Die Schwierigkeiten der chemischen Industrie in Amerika 84; Die Entwicklung der Farbenindustrie in den —n — 92; Amerikanische Schutzgesetze für die Farbstoffindustrie 92; Amerikanisches Salvarsan 92; Plan einer riesigen Stickstofffabrik in den —n — 93; Die Kaliindustrie in den —n — 155; Zur Magnesiumherstellung der Union 163; Amerikanische Farbstoffe und ihr Wert 170; Stickstoffwerke der —n — 171, 219; Aus der chemischen Industrie der —n — 195; Die norwegisch-amerikanische Stickstoffindustrie 196; Aus der Schwefelindustrie der —n — 220; Schwefelsäurebereitung in den —n — 220.

Chemische Industrie, Die — und der Krieg, Forderungen an das feindliche Ausland 13; Die Bedeutung der wirtschaftlichen Waffen für die Entscheidung des Krieges 13; Nachrichtsstelle für Handel und Kolonien beim Istituto Coloniale Italiano in Rom 14; Wirtschaftliche Kriegsmaßregeln Brasiliens gegen Deutschland 15; Das Schicksal der chemischen Betriebe der Kriegsindustrielausschüsse in Rußland 15; Uebergangswirtschaft und ihre Vorbereitung in der chemischen Industrie Englands und Rußlands 15; Englische Uebergangswirtschaft in der chemischen Industrie 16; Die Organisation der deutschen chemischen Industrie als englisches Vorbild 16; Comité de Produits chimiques 16; Südafrika gegen die wirtschaftliche Boykottierung Deutschlands 16; Die Drohung mit dem Wirtschaftskrieg als Ultimatum des Verbandes an Deutschland 34; Die Organisation des Reichswirtschaftsamtes 117.

Brasilien, Wirtschaftliche Kriegsmaßregeln —s gegen Deutschland 15.

Deutschland, Wirtschaftliche Kriegsmaßregeln Brasiliens gegen — 15; Südafrika gegen die wirtschaftliche Boykottierung —s 16; — und die amerikanische Konkurrenz nach dem Kriege 39; Oesterreichisch-deutsche Annäherung in der chemischen Industrie 40.

England, Uebergangswirtschaft und ihre Vorbereitung in der chemischen Industrie —s und Rußlands 15; Englische Uebergangswirtschaft in der chemischen Industrie 16; Die Organisation der deutschen chemischen Industrie als englisches Vorbild 16; Die englischen Farbenfabriken und die Schweizer Interessen 35; Zur Frage der staatlichen Förderung der chemischen Industrie in — 36; Plan eines Kartells der chemischen Industrie in — 36; Die Bedeutung der Farbstoffindustrie in — 37; Der Verkauf der Ellesniere-Port-Werke und seine Folgen 37; Die Errichtung eines englischen Auskunftsamts für den Handelsverkehr 118.

Englische Kolonien, Vorzugszölle in den —n — 188.

Frankreich, Comité de Produits-chimiques 16; — und der Wirtschaftskrieg 35; Die Farbstofffabrikation in — 36; Ausdehnung und Zusammenschluß chemischer Werke in — 40; Fin

fuhrkonsortium der chemischen Industrie — 161.

Italien, Nachrichtenstelle für Handel und Kolonien beim Istituto Coloniale Italiano in Rom 14; Eine chemische Abteilung im —ischen Handelsministerium 40.

Oesterreich, —isch-deutsche Annäherung in der chemischen Industrie 40.

Rußland, Das Schicksal der chemischen Betriebe der Kriagsindustrieausschüsse in — 15; Uebergangswirtschaft und ihre Vorbereitung in der chemischen Industrie Englands und —s 15; Plan eines Syndikats chemischer Industrien in — 40; Die Nationalisierung von Außenhandel und Industrie in — 162; Ein russisches Außenhandels-Großsyndikat 162; Russische Einfuhrbeschränkung 188.

Schweiz, Die englischen Farbenfabriken und die —er Interessen 35; Förderung der —erischen Ausfuhrfähigkeit 161.

Südafrika, — gegen die wirtschaftliche Boykottierung Deutschlands 16; — gegen den Wirtschaftskrieg nach dem Kriege 35.

Ungarn, Zur Einfuhr von Chemikalien in — 188.

Vereinigte Staaten von Amerika, Deutschland und die amerikanische Konkurrenz nach dem Kriege 39; Die Einfuhr in den —n — unter Staatsaufsicht 40; Neue Aus- und Einfuhrbeschränkungen der —n — 162.

Chemisch-pharmazeutische Industrie, Der Normenausschuß der deutschen Industrie und seine Beziehungen zur —n — (Ober-Ing. P. Wölfel) 63.

Chinarinde, Erzeugung von — in Südamerika 265.

Chinin, —herstellung 125; Das neue —abkommen 198; —pflanze und der —kontrakt 218; Indisches — 223; Dividende der Bandungschen —fabrik 242; Handel mit — in Italien 263; —kultur in Britisch-Indien 264.

Chlorkalium, Ueberproduktion von — in Japan 119.

Chromat, —fabrikation in Schweden 143.

Chromsäure, Erzeugung von — in Japan 264.

Chrom-Gerbindustrie, Englands — 193.

Citronensäure, Citronensäurer Kalk und konzentrierter — 263.

D.

Dampfkessel, —explosionen im Deutschen Reich 1916 141.

Dokumente zu Englands Handelskrieg, Nr. 32 Beilage zu Nr. 1/2 vom Januar 1918, S. 1549; Nr. 33, Beilage zu Nr. 3/6 vom Februar—März 1918, S. 1621; Nr. 34, Beilage zu Nr. 7/10 vom April—Mai 1918, S. 1701; Nr. 35, Beilage zu Nr. 11/12 vom Juni 1918, S. 1725; Nr. 36, Beilage zu Nr. 13/14 vom Juli 1918, S. 1853; Nr. 37, Beilage zu Nr. 15/16 vom August 1918, S. 1925; Nr. 38, Beilage zu Nr. 17/18 vom September 1918, S. 1949; Nr. 39, Beilage zu Nr. 19/20 vom Oktober 1918, S. 2033; Nr. 40, Beilage zu Nr. 21/22 vom November 1918, S. 2125; Nr. 41, Beilage zu Nr. 23/24 vom Dezember 1918, S. 2193.

Düngemittel, Gewinnung von —n in den Vereinigten Staaten von Amerika 19; Die Frage der —versorgung in der englischen Landwirtschaft 19; Knappheit an —n in Frankreich 20; Mangel an künstlichen —n in der französischen Landwirtschaft, auch eine Folge des U-Boot-Krieges 21; Einfuhr von —n nach England 42; Zur —regelung in Schweden 79; Der Mangel an —n in Frankreich 88; Phosphate als — vom Standpunkte des englischen Weltreichs aus 119; Zur Frage der Verwendung neuer stickstoffhaltiger — 126; Das —problem in Schweden 217; Japans Einfuhr und Ausfuhr von —n im Jahre 1917 221.

Dünger, Verbot der Herstellung von Misch— 34.

E.

Eisenvitriol, Herstellung von — und Kupfervitriol in Holland 124.

Elektrizitätsversorgung, Plan einer einheitlichen — Englands 48.

Erdgas, —ausbeute der Vereinigten Staaten von Amerika 95; Ungarische —industrie 246.

Erdöl, —ausfuhr Amerikas 1916/17 95; Erwerb von —feldern in Venezuela seitens England 96; —felder in Tampico 198; —forschungen im Sudan 247; Die Aussichten der —industrie in Kanada 247.

Ersatzfütterstoffe, Mißerfolge bei der Herstellung von —n 125.

Ersatzmittel, Zur Frage der — in der schwedischen Industrie 47.

Essigsäure, Die neue Entwicklung der —industrie und der Entwurf eines Gesetzes über das Branntweinmonopol (Prof. Dr. H. Großmann) 101.

F.

Farben, Die Versorgung Südamerikas mit — und Farbstoffen 44; Schwierigkeiten der —gewinnung in den Vereinigten Staaten von Amerika 48; Die —industrie in den Vereinigten Staaten von Amerika 84; Die Entwicklung der —industrie in den Vereinigten Staaten von Amerika 92; Welt—trust unserer Feinde 123; Australische —fabrik 142; Englische Stimmen zum Kampfe gegen die —industrie 170; Keine Dividende beim französischen —trust 197; Die chemische —industrie in Frankreich 197; Zusammenschluß der schwedischen —händler 234; Geringe —vorräte in England 239; Die Entwicklung der japanischen —industrie 243.

Farbhölzer, Einfuhr brasilianischer — nach Nordamerika 140.

Farbstoffe, Die Versorgung Südamerikas mit Farben und —n 44; — der Philippinen-Inseln 48; Einfuhr deutscher — in Japan 82; Einführung britischer — in Aegypten 89; Regelung des Verkehrs mit —n in der Schweiz 121; Ueber die Fortschritte auf dem Gebiete der künstlichen organischen — im Jahre 1917 (Dr. Ludwig Lehmann) 157; Amerikanische — und ihr Wert 170; Die Ausfuhr von —n aus der Schweiz in 1917 190; Der Verbrauch an —n in Indien (G. Buetz) 254; Amerika braucht deutsche — 262; Synthetische — in Britisch-Indien 263.

Farbstofffabrikation, Die — in Frankreich 36.

Farbstofffirmen, Schwedische Beteiligung an englischen — 217.

Farbstoffindustrie, Die Bedeutung der — in England 37; Die Zukunft der britischen und amerikanischen — 43; Die — in Brasilien 44; Raub deutscher Geheimverfahren durch die englische — 53; Die — in Japan 82; Englische — 91, 193, 194; Amerikanische Schutzgesetze für die — 92; Schwierigkeiten in der italienischen — 170; — in Großbritannien 194; Englische Staatshilfe für die — 194; Die Schweizer — während des Krieges 216; Regierungsunterstützung für die englische — 238.

Farbstoffimporteure, Verband der amerikanischen — 267.

Farbstoff-Versuchsstation, Staatliche — in Italien 52.

Feldspat, Die Gewinnung von — und Kali in Kanada 84.

Fettindustrie, Lage der französischen — 121.

G.

Gaßsaphosphat, Jahresergebnis der — gesellschaft für 1917 225.

Gerbextrakt, —erzeugung in Norwegen 196.

Gerbstoffindustrie, Begründung einer holländischen — 166.

Gerbstoffzölle? 188.

Geschäftsverkehr, Der Inhalt von Vertragsklauseln im internationalen — 33.

Gesetzgebung, Verwaltung, Rechtsprechung.

England, Raub deutscher Geheimverfahren durch die englische Farbstoffindustrie 53.

Getränke, Die Nahrungs- und — Industrie in Bulgarien (Dr. Assen Zlataroff) 25.

Gewerblicher Rechtsschutz.

Südamerika, Geplante Vereinheitlichung der Eintragung von Schutzmarken in — 226.

Glasindustrie, Die Krise in der französischen — 92.

Glycerin, Die —industrie in Japan 264.

Graphit, Amerikanische —produktion 189; —produktion und —einfuhr in den Vereinigten Staaten von Amerika 235.

Gummi, Die —preise nach dem Kriege 262.

H.

Handelsnachrichten und kurze statistische Mitteilungen, Herstellung und Verbrauch der wichtigsten chemischen Produkte in den kriegführenden Ländern 17; Die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften der chemischen Industrie 1914/15 41, 1915/16 223; Ziffern vom Welt-Kautschukmarkt 43; Der Bedarf an Kautschuk 44; Reichswirtschaftsamt und Außenhandelsförderung (Dr. W. Stein) 62; Morphinumhandel 80; Morphinumgewinnung in Europa 80; Der Kampf um den australischen Markt 85; Der Weltmarkt für Kupfersulfat 87; Kahlager im Elsaß in französischer Beleuchtung 89; Der Geschäftsgang der chemischen Industrie 1917 90; Unglücksfälle durch Benzin im Jahre 1917 90; Aneignung des deutschen Handels in Phosphat und Wolfram 97; „Phosphate als Düngemittel“ vom Standpunkte des englischen Weltreichs aus 119; Die Platinerzeugung der Welt 121; Magnesitgewinnung der Welt und Magnesitversorgung Englands 122; Dampfkesselexplosionen im Deutschen Reich 1916 141; Weltproduktion an Kalkstickstoff 1916 190; Die Weltproduktion von Kautschuk 238; Amerika braucht deutsche Farbstoffe 262; Die Gummipreise nach dem Kriege 262.

Aegypten, Einführung britischer Farbstoffe in — 89; Phosphatlager in — 165.

Argentinien, Die Aluminiumsulfaterzeugung in — 87; Die Entwicklung einiger Nebenzweige der chemischen Industrie und des Außenhandels in — während des Krieges 236.

Asien, Soda in der Mongolei 121.

Australien, Chemische Industrie in — 86.

Brasilien, Die Farbstoffindustrie in — 44; Einfuhrbeschränkung pharmazeutischer Artikel in — 123; Die Lage der Zündholzindustrie in — im Jahre 1918 236.

Britisch-Indien, Terpentingewinnung in — 163; Einfuhr von Steinkohlenteerfarben nach — 190; Synthetische Farbstoffe in — 263; Chininkultur in — 264.

Britisch-Ostindien, —s Außenhandel 222.

Britisch-Südafrika, Vom Chemikalienmarkt in — 235.

Bulgarien, —s Ein- und Ausfuhr von Chemikalien 1915 81; —s Rosenkultur 238.

Chile, Ueber die künftigen Aussichten der —nischen Salpeterindustrie 78, 235; —s Salpetererzeugung und —ausfuhr 90; Verpachtung deutscher Salpeterwerke in — an die dortige Regierung 123; Die —nische Salpeterindustrie 165.

China, Anilinfarben in — 121; Die Camphererzeugung —s 221; Wiederaufblühen des Opiumhandels 221.

Columbien, Platingewinnung in — 236.

Dänemark, Die dänische Industrie während des Krieges 45.

England, Die Frage der Düngemittelversorgung in der englischen Landwirtschaft 19; Ein englischer Marktbericht über Nebenprodukte 19; Der zweite Jahresbericht der British Dyes Ltd 26; Das Petroleumproblem in — 42; Einfuhr von Düngemitteln nach — 42; Das Anwachsen der englischen Seifenausfuhr im Kriege 43; Die englische Kupfersulfatindustrie 87; Handelsbilanz —s gegenüber den einzelnen Ländern während der letzten drei Jahre 88; Tungstenbedarf und —produktion im englischen Weltreich 119; Bedeutung der Nebenprodukte der englischen Kohlenzechen 120; Zunahme der englischen Seifenausfuhr 120; Die Margarineindustrie in — 164; Höchstpreise für schwefelsaures Ammoniak in — 164; Die Unterbindung der englischen Ein- und Ausfuhr von Ammoniumsulfat 195; Narkotische Arzneimittel für Japan 222; Der Rückgang des englischen Außenhandels 235; Englische Handelspolitik nach dem Kriege 263.

Finnland, Rohharz in — 238.

Formosa, Campherproduktion auf — und in Japan 190.

Frankreich, Knappheit an Düngemitteln in — 20; Mangel an künstlichen Düngemitteln in der französischen Landwirtschaft, auch eine Folge des U-Boot-Krieges 21; —s Cellulose- und Papierindustrie während des Krieges 21; Die finanziellen Ergebnisse des französischen Zündholzmonopols 21; Die Thermometernot in — 46; Der Mangel an Düngemitteln in — 88; Chemische Industrie in Rouen 89; Lage der französischen Fettindustrie 121; Der italienisch-französische Handelsverkehr und die chemische Industrie im Jahre 1917 121; Rohstoffversorgung der französischen Seifenindustrie durch die Regierung 141; Einfuhrkonsortium der chemischen Industrie —s 161; Der Ricinusanbau in den französischen Kolonien 237.

Großbritannien, Die Zukunft der britischen und amerikanischen Farbstoffindustrie 43.

Honduras, Indigoanbau in — 120.

Indien, —s Indigoernte in 1917, 18 120; Steigerung der indischen Indigoproduktion 164; Indischer Indigo 189; Natürlicher Indigo 223; Indisches Chinin 223; Der Verbrauch an Farbstoffen in — (G. Buetz) 254.

Italien, Der italienisch-französische Handelsverkehr und die chemische Industrie im Jahre 1917 121; Aus der chemischen Industrie —s 164; —s Schwefelindustrie 165; Oelversorgung —s 234; —s Mangel an Heilmitteln 234; Schwefelgewinnung in — 234; Die Entwicklung der —ischen chemischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1917 238; Handel mit Chinin in — 263; Citronensäurer Kalk und konzentrierter Citronensaft 263; Die Uebergangswirtschaft in — 263.

Japan, Entwicklung der —ischen Industrie im Kriege 46; —s. Schwefelsäureproduktion 46; Die Erzeugung von Jod und Kaliumjodid in — 79; Die Farbstoffindustrie in — 82; Einfuhr deutscher Farbstoffe in — 82; Preissturz einiger Chemikalien — 82; Zunahme in der Erzeugung von Chemikalien in — 82; Die Entwicklung der chemischen Industrie in — 82; Ueberproduktion von Chlorkalium in — 119; Erhöhung der Schutzzölle für chemische Erzeugnisse in — 119; Campherproduktion auf Formosa und in — 190; —s Einfuhr und Ausfuhr von Düngemitteln im Jahre 1917 221; —s Ein- und Ausfuhr im ersten Halbjahr 1918 222; Narkotische Arzneimittel für — 222; Pflanzenölfabriken in — 222; —s Handelsbeziehungen zu Südamerika 222; Lage des Schwefelmarkts in — 263.

Kanada, Die Gewinnung von Feldspat und Kali in — 84.

Kleinasien, Opiumerzeugung in — 79; Die Seifenindustrie Smyrnas 237; Die Valoneaernte Smyrnas 1917 237.

Malayen-Halbinsel, Die Gewinnung von Kautschuk auf der — 141.

Mexiko, Die Schwefelindustrie —s 234.

Niederländisch-Indien, Die Kautschukproduktion —s im Jahre 1917 263.

Niederlande, Niederländische Stickstoffindustrie 163.

Norwegen, Arzneimittelverteilung in — 89; Norwegische Schwefelkiesausfuhr nach Großbritannien 235.

Oesterreich, Schwierigkeiten für die Arzneimittelversorgung in — 89.

Polen, Die chemische Industrie in — 79.

Rußland, Lohn tariff in der russischen chemischen Industrie 22; —s Monopol für Streichhölzer 46; Zündholzfabrikation in — 46; Die handelspolitischen Vereinbarungen mit — (Dr. W. Stein) 61; Die Lage des Marktes für chemische Waren in — 89; — als Absatzmarkt für chemische Erzeugnisse 153; Die Nationalisierung von Außenhandel und Industrie in — 162; Ein russisches Außenhandels-Gesyndikat 162; Russische Einfuhrbeschränkung 188; Zündholzmonopol in — 189.

Schweden, Erzeugung von Kaliumsalzen, Jod und Brom aus Seetang in — 79; Anfänge einer Sodaindustrie in — 79; Zur Düngemittelregelung in — 79; Schieferölgewinnung in — 141; Zusammenschluß der schwedischen Farbenhändler 234.

Schweiz, Die Ausfuhrfähigkeit der — auf dem Gebiete der chemischen Industrie 42; Die Entwicklung der chemischen Industrie der — während des Krieges 42; Saccharin in der — 89; Regelung des Verkehrs mit Farbstoffen in der — 121; Förderung der schweizerischen Ausfuhrfähigkeit 161; Die Ausfuhr von Farbstoffen aus der — in 1917 190; Außenhandel der — 1917 190; —er Treuhandstelle 233.

Spanien, Die spanische Oelerzeugung im Jahre 1916 41; Aus der spanischen Außenhandelsstatistik 79; Zunahme der Schwefelerzeugung in — 234.

Südafrika, Ersatz deutscher Phosphate durch japanische in — 82.

Südamerika, Die Versorgung —s mit Farben und Farbstoffen 44; Japans Handelsbeziehungen zu — 222; Die Aussichten des deutschen Handels in — in englischer Beleuchtung 260.

Südseeolonien, Die wirtschaftliche Bedeutung der — als Rohstofflieferanten für die chemische Industrie 40.

Türkei, Der — Industrie und Handel in Chemikalien 1916 80; Gewinnung von Rosenöl in der — 123; Die Valoneaernte der — 1917 123; Staatliche Bewirtschaftung der türkischen Olivenölproduktion 140; Der türkische Opiummarkt 140; Der Außenhandel der — im Kriege 237.

Ungarn, Ubergangswirtschaft mit Phosphaten in — 140; Zur Einfuhr von Chemikalien in — 188.

Vereinigte Staaten von Amerika, Amerikanische Ausfuhrverbote in der chemischen Industrie 17; Die amerikanische Ausfuhr im letzten Fiskaljahre 1916/17 18; Das Anwachsen und die Richtungsänderung des amerikanischen Außenhandels im Kriege 18; Gewinnung von Düngemitteln in den —n — 19; Die Zukunft der britischen und amerikanischen Farbstoffindustrie 43; Amerikanische Toluolgewinnung 83; Beaufsichtigung der Toluolerzeugung durch die ameri-

kanische Regierung 83; Amerikanische Soda 84; Die Farbenindustrie in den —n — 84; Die Schwierigkeiten der chemischen Industrie in Amerika 84; Kali in Amerika 85; Aluminiumindustrie in den —n — 85, 122; Steigender Export von Kohlenteerfarben aus Amerika 85; Die Metallproduktion in den —n — 122; Die amerikanische Kopraindustrie 122; Amerikanische Magnesitindustrie 122; Einfuhr brasilianischer Farbhölzer nach — 140; Neue Aus- und Einfuhrbeschränkungen der —n — 162; Vom amerikanischen Terpentinöl- und Harzmarkt 163; Zur Magnesiumherstellung der Union 163; Ricinussamen und -öl in den —n — 163; Schwefelsäurerzeugung in den —n — 163; Amerikanische Graphitproduktion 189; Die erste Campherplantage in den —n — 189; Pulverfabrikation in den —n — 189; Ueberproduktion an Benzol in den —n — 189; Camphererzeugung der —n — 223; Graphitproduktion und -einfuhr in den —n — 235; Ausfuhr von Parfümerien und Seifen aus den —n — 236; Die Streichholzindustrie der —n — 236; Erhebung über Erzeugung von Kohlenteerprodukten in den —n — 261; Amerika braucht deutsche Farbstoffe 262; Die Produktion von Bauxit und Aluminium in den —n — 262; Magnesit und Magnesium in den —n — 262.

Zentralamerika, Der Indigoanbau in — 87.

Handelspolitik, Englische — nach dem Kriege 263.

Harz, Vom amerikanischen Terpentinöl- und —markt 163; Indische —industrie 242.

Heilmittel, Italiens Mangel an —n 234.

I.

Indigo, Der —anbau in Zentralamerika 87; —anbau in Honduras 120; Indiens —ernte in 1917/18 120; Steigerung der indischen —produktion 164; Indischer — 189; Natürlicher — in Indien 223.

Industrie, Der Normenausschuß der deutschen — und seine Beziehungen zur chemisch-pharmazeutischen Industrie (Ober-Ing. P. Wölfel) 63.

Brasilien, Fortschreitende Ausdehnung der brasilianischen Industrie 126.

Bulgarien, Die Nahrungs- und Getränkeindustrie in — (Dr. Assen Zlataroff) 25.

Dänemark, Die dänische Industrie während des Krieges 45.

England, Die Ergebnisse der englischen Industrieunternehmungen 264.

Holland, Die Entwicklung der holländischen Industrie während des Krieges 266.

Island, Zur Industrialisierung —s 143.

Japan, Entwicklung der —ischen Industrie im Kriege 46.

Rußland, Die Nationalisierung von Außenhandel und Industrie in — 162.

Schweden, Zur Frage der Ersatzmittel in der schwedischen Industrie 47.

Schweiz, Die Entwicklung der schweizerischen Fabriken 197.

Spanien, — als Industrieland 240.

Südafrika, Industrielle Entwicklung in — 93.

Türkei, Industrie und Handel in Chemikalien 1916 80.

Industrieausschuß, Preußischer — 50.

J.

Jod, Die Erzeugung von — und Kaliumjodid in Japan 79; Erzeugung von Kaliumsalzen, — und Brom aus Seetang in Schweden 79.

K.

Kali, Die Gewinnung von Feldspat und — in Kanada 84; — in Amerika 85; — lager im Elsaß in französischer Beleuchtung 89; Eine wichtige Entscheidung des preußischen Landeswasseramts zur Frage der — abwässer 94; Die — industrie in den Vereinigten Staaten von Amerika 155; Ausländische — lager und andere — quellen 172; — in China 199; — erzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika 1917 199; — in China 226; Abbau der spanischen — lager 226; — ersatzerzeugung in Deutschland 226.

Kalisalz, — gewinnung in Chile 245.

Kalisalze, — und Friedensbedingungen der Vereinigten Staaten von Amerika 245.

Kalisalzlager, Spanische — stätten 97.

Kaliumjodid, Die Erzeugung von Jod und — in Japan 79.

Kaliumsalze, Erzeugung von — n. Jod und Brom aus Seetang in Schweden 79.

Kalk, Citronensaurer — und konzentrierter Zitronensaft 263.

Kalkstickstoff, Neue französische — fabrik 49; Vom böhmischen — werke 143; Weltproduktion an — 1916 190.

Kanalverband, Moderne Schiffahrtstraßenprobleme und der Rheinische — (Dr. Leo Vossen) 1.

Kartellwesen.

Niederlande, Niederländischer Trust von Seifenfabriken 219.

Rußland, Plan eines Syndikats chemischer Industrien in — 40; Zündholzmonopol in — 189; Verstaatlichung der russischen Naphthaunternehmen; Monopolisierung des Naphtha Handels 216.

Schweden, Zusammenschluß der schwedischen Farbenhändler 234.

Schweiz, Fusion in der chemischen Industrie der — 240.

Kautschuk, Ziffern vom Weltmarkt 43; Der Bedarf an — 44; Die Gewinnung von — auf der Malayenhalbinsel 141; Die Weltproduktion von — 238; Die — produktion Niederländisch-Indiens im Jahre 1917 263.

Klebstoffindustrie, Eine australische — 143.

Kohlen, Zur — frage in Frankreich 49; Bedeutung der Nebenprodukte der englischen — zeichen 120; — gewinnung aus der Abfallage der Sulfitfabriken 169.

Kohlenteerfarben, Steigender Export von — aus Amerika 85.

Kohlenteerprodukte, Erhebung über Erzeugung von — n in den Vereinigten Staaten von Amerika 261.

Kopra, Die amerikanische — industrie 122.

Kupfersulfat, Der Weltmarkt für — 87; Die englische — industrie 87.

Kupfervitriol, Herstellung von Eisen- und — in Holland 124.

Kurze Nachrichten aus Industrie, Handel und Verkehr 12, 33, 78, 117, 140, 161, 188, 215, 233, 260.

L.

Liebig-Stipendien-Verein 12, 130.

Luftstickstoff, — werke in Island 93; — industrie Dänemarks 218; Nutzbarmachung von — in Dänemark 218; Errichtung eines staatlichen — werks in Japan 264; Nutzbarmachung des — s in Spanien 266.

M.

Magnesit, Amerikanische — industrie 122; — gewinnung der Welt und — versorgung Englands 123; — und Magnesium in Amerika 262.

Magnesium, Zur — herstellung der Union 163; Magnesit und — in Amerika 262.

Manganerz, Die — vorkommen und der — bedarf des britischen Weltreiches 143.

Margarineindustrie, Die — in England 164.

Metall, Mineralien- und — ausbeute in Japan in den Jahren 1914/16 50; — Mobilmachungsstelle 78; Die — produktion in den Vereinigten Staaten von Amerika 122; Die Mineral- und — erzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1917 144; Die Gewinnung chemisch wichtiger Mineralien und — e in Peru während des Krieges 244.

Mineralerzeugung, Die — und Metallerzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1917 144.

Mineralgewinnung, — Kanadas im Jahre 1917 224.

Mineralien, — und Metallausbeute in Japan in den Jahren 1914/16 50; Die Gewinnung chemisch wichtiger — und Metalle in Peru während des Krieges 244.

Mischdünger, Verbot der Herstellung von — 34.

Molybdänindustrie, Die norwegische — 244.

Morphium, — handel 80; — gewinnung in Europa 80.

Motorspirit, Herstellung von — in Schweden 217.

N.

Nachruf, — für Dr. Oskar Troplowitz 57; — für Dr. O. H. Mankiewicz 253.

Nahrung, Die — s- und Getränke-Industrie in Bulgarien (Dr. Assen Zlataroff) 25.

Naphtha, Die Nationalisierung der — industrie in Rußland 199; Verstaatlichung der russischen — unternehmungen; Monopolisierung des — handels 216; Die Entwicklung der russischen — industrie 247; — gewinnung im Bezirk von Baku 248.

Nebenprodukte, Ein englischer Marktbericht über — 19.

Nebenzeige, Die Entwicklung einiger — der chemischen Industrie und des Außenhandels in Argentinien während des Krieges 236.

Nickel, — erzeugung der Welt im allgemeinen und des englischen Reiches im besonderen 144.

Normenausschuß, Der — der deutschen Industrie und seine Beziehungen zur chemisch-pharmazeutischen Industrie (Ober-Ing. P. Wölfel) 63.

O.

Oel, Die spanische — gewinnung im Jahre 1916 41; Deutschlands Versorgung mit — rohstoffen nach dem Kriege 93; Mexikos neue Verfassung und die — felder von Tampico 94; Die reichen — bestände in Amerika 145; Die Ausfuhr mineralischer — aus den Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1917 173; — versorgung Italiens 234; Aus der norwegischen — industrie 243; Errichtung einer — und Seifenfabrik in Colon (Panama) 265.

Oelpflanze, Wirtschaftliche Bedeutung und Zukunft einer deutschen — 94.

Olivenöl, Staatliche Bewirtschaftung der türkischen — produktion 140.

Opium, — erzeugung in Kleinasien 79; Der türkische — markt 140; Wiederaufblühen des — handels 221.

P.

Papier, Frankreichs Cellulose- und — industrie während des Krieges 21.

Parfümerien, Ausfuhr von — und Seifen aus den Vereinigten Staaten von Amerika 236.

Patentberichte 117.

Patent-, Marken- und Musterschutz, Die Zukunft des internationalen gewerblichen Rechtsschutzes (Dr. W. Stein) 129.

England, Aenderung des englischen Patentgesetzes 52; Der Ruf nach einer Schutzmarke für englische Erzeugnisse 239.

Italien, Das neue italienische Patentgesetz und die chemische Industrie 52.

Japan, Die deutschen Patente in — 248.

Rumänien, Patentrechte in — 53.

Vereinigte Staaten von Amerika, Patente in den — 174.

Petroleum, Das —problem in England 42; Die Anglo Persian Oil Co und die —versorgung Englands 96; Rußlands —erzeugung im Jahre 1916 96; Frankreichs —versorgung 96; Das Gesetz über die englischen —vorkommen 127; Die —produktion in Argentinien 145; Die Welterzeugung von — 171; Zur Lage am —markt 171; Zur Lage der russischen —industrie 171; Das —Neuguineas 199; —raffinerien in Oesterreich 246; Die —gewinnung in Persien 246.

Pflanzenöl, —fabriken in Japan 222.

Phosphat, Aneignung des deutschen Handels in — und Wolfram 97; —lager in Aegypten 165; —industrie in den Vereinigten Staaten von Amerika 225; —lager der Ukraine 225.

Phosphate, Ersatz deutscher — durch japanische in Südafrika 82; „— als Düngemittel“ vom Standpunkte des englischen Weltreichs aus 119; Uebergangswirtschaft mit — in Ungarn 140.

Photographische Industrie.

England, Selbständigmachung der englischen photographischen Industrie 169.

Photographische Präparate, Fortschritte und Neuerungen in der Herstellung und Verwendung — (J. M. Eder und E. Valenta) 130.

Platin, Die —erzeugung der Welt 121; —gewinnung in Columbien 236.

Pottasche, Herstellung von — in Argentinien 244.

Pulver, —fabrikation in den Vereinigten Staaten von Amerika 189.

Q.

Quecksilber, Internationale —produktion 145.

R.

Rechtsprechung, Verwaltung, Gesetzgebung, Unberechtigter Zurückforderung eines bereits bestellten Telegramms durch den Postboten. Haftung des Fiskus 98; Verschweigen der Unehrlichkeit eines früheren Angestellten in dem ihm erteilten Zeugnisse. Haftung des Geschäftsherrn 98; Kaufverträge mit Ausländern über Arzneimittel dürfen nicht erfüllt werden 127; Englisches Urteil zugunsten einer deutschen Firma 145; Seeversicherung gegen Kriegsgefahr 145; Wann darf ein Hilfsdienstpflichtiger ohne Abkehrschein eingestellt werden? 226; Hilfsdienstpflicht 249; Recht des unehelichen Kindes auf Hinterbliebenenrente bei Tötung der Mutter durch Betriebsunfall 249.

Rechtsschutz, Die Zukunft des internationalen gewerblichen —es (Dr. W. Stein) 129.

Reichswirtschaftsamt, — und Außenhandelsförderung (Dr. W. Stein) 62; Die Organisation des —es 117.

Ricinus, Der —anbau in den französischen Kolonien 237.

Ricinussamen, — und —öl in den Vereinigten Staaten von Amerika 163.

Ricinussamenöl, Ricinussamen und — in den Vereinigten Staaten von Amerika 163.

Rohharz, — in Finnland 238.

Rohstoffe, Ausbeutung der Lagerstätten mineralischer — in der Schweiz 143; Die Gewinnung von pflanzlichen —n der chemischen Industrie in der Dominikanischen Republik 242.

Rohstoffquellen, Griechenlands chemische Industrie und — (Dr. Euklid Sakellarios) 229.

Rosenkultur, Bulgariens — 238.

Rosenöl, Gewinnung von — in der Türkei 123.

S.

Saccharin, — in der Schweiz 89; Englisches — 92; —fabriken in Rußland 217; Die Akt. Ges. Finnische —fabrik 243.

Säurefabrik, — Schweizerhall 49.

Salpeter, Ueber die künftigen Aussichten der chilenischen —industrie 78, 235; Chiles —erzeugung und —ausfuhr 90; Verpachtung deutscher —werke in Chile an die dortige Regierung 123; Die chilenische —industrie 165; Die —industrie Chiles im ersten Halbjahr 1918 219.

Salvarsan, Amerikanisches — 92.

Sauerstoff, Ausdehnung der ungarischen —industrie 198.

Schieferöl, —gewinnung in Schweden 141.

Schiffahrtstraßenprobleme, Moderne — und der Rheinische Kanalverband (Dr. Leo Vossen) 1.

Schmiermittel, —versorgung 12.

Schwefel, Aufhebung der Höchstpreise für — 33; —gewinnung in der Türkei 124; Italiens —industrie 165; Aus der —industrie der Vereinigten Staaten von Amerika 220; —gewinnung in Italien 234; Zunahme der —erzeugung in Spanien 234; Die —industrie Mexikos 234; Lage des —markts in Japan 263.

Schwefelkies, Norwegische —ausfuhr nach Großbritannien 235.

Schwefelsäure, Japans —produktion 46; —erzeugung in den Vereinigten Staaten von Amerika 163; Gründung eines britischen nationalen —verbandes 194; —Bereitung in den Vereinigten Staaten von Amerika 220; Herstellung von Ammoniumsulfat und — in Britisch-Südafrika 220.

Seetang, Erzeugung von Kaliumsalzen, Jod und Brom aus — in Schweden 79.

Seeverversicherungsbedingungen, Einheitliche deutsche — (Dr. W. Stein) 253.

Seifen, Das Anwachsen der englischen —ausfuhr im Kriege 43; Schwierigkeiten der —industrie in Schweden 47; Verband der südrussischen —sieder 90; —gewinnung in Indien 91; Zunahme der englischen —ausfuhr 120; Rohstoffversorgung der französischen —industrie durch die Regierung 141; Niederländischer Trust von —fabriken 219; Ausfuhr von Parfümerien und — aus den Vereinigten Staaten von Amerika 236. Die —industrie Smyrnas 237; Errichtung einer Öl- und —fabrik in Colon (Panama) 265.

Soda, Zentralstelle für Aetzalkalien und — 12; Anfänge einer —industrie in Schweden 79; Amerikanische — 84; — in der Mongolei 121; Die Begründung einer —industrie in Brasilien 265; —gewinnung in Chile 266; —fabrik Zuzach 266.

Spiritus, Die — und —präparate-Industrie im Jahre 1916 (Dr. H. Rüdiger) 65, 111; —gewinnung aus Sulfidablauge in Oesterreich 143; Herstellung von Motor— in Schweden 217; Die dänische —industrie 218; Gewinnung von — zu Industriezwecken in Kanada 220.

Sprengstoffe, Gründung einer schwedischen Aktiengesellschaft zur Herstellung von —n 197.

Sprengstoffindustrie, Neuanlagen der schwedischen — 168; Fortschritte in der norwegischen — 169.

Steinkohlenteerfarben, Einfuhr von — nach Britisch-Indien 190.

Steinsalz, Ausfuhrverbot für — 161.

Stickstoff, Plan einer riesigen —fabrik in den Vereinigten Staaten von Amerika 93; Eine spanische —anlage 126; Niederländische —industrie 163; Die Aussichten der englischen —industrie 169;

—werke der Vereinigten Staaten von Amerika 171, 219; Die norwegisch-amerikanische —industrie 196; Oesterreichisches —werk „Azot“ 197; Die galizische —düngerefabrik „Azot“ Aktiengesellschaft 198; Bedeutung des —s für industrielle Zwecke in Japan 226.

Streichhölzer, Rußlands Monopol für — 46.

Streichholzfabriken, Zusammenschluß japanischer — 142.

Streichholzindustrie, Betriebseinschränkung der schwedischen — 143; Die — der Vereinigten Staaten von Amerika 236.

Sulfit, Kohlegewinnung aus der Abfallauge der —fabriken 160.

Sulfitablauge, Spiritusgewinnung aus — in Oesterreich 143.

Superphosphat, Kapitalserhöhung der Norwegischen —fabriken 49; Die Entwicklung der —industrie in Flandern 123; Herstellung von schwedischem — aus Apatit 168; Die Aktiengesellschaft „Stockholms —fabrik“ 217.

T.

Teerdestillation, — in Italien 170.

Teerfarbenindustrie, Ein englisches Urteil aus Verbraucherkreisen über die englische — 238.

Terpentin, —gewinnung in Britisch-Indien 163.

Terpentinöl, Vom amerikanischen — und Harzmarkt 163.

Thermometer, Die — not in Frankreich 46.

Toluol, Amerikanische —gewinnung 83; Beaufsichtigung der —erzeugung durch die amerikanische Regierung 83.

Torf, Herstellung von Ammoniak aus — in Holland 210.

Tungsten, —bedarf und —produktion im englischen Weltreich 110.

U.

Unfallversicherung, Recht des unehelichen Kindes auf Hinterbliebenenrente bei Tötung der Mutter durch Betriebsunfall 240.

Unglücksfälle, — durch Benzin im Jahre 1917 90.

Unterrichtswesen, Forschungsinstitute, Ein deutsches Erfindungsinstitut 51; Auslandsseminar an der Technischen Hochschule zu Dresden 98; 50jähriges Bestehen des chemischen Instituts der Universität Bonn 127; Gesellschaft von Freunden der Aachener Hochschule 174; Das „Institut für Kolloidforschung“ in Frankfurt a. M. 248.

Brasilien, Chemisches Unterrichtswesen —s 109.

Finnland, Die Errichtung einer chemisch-technischen Fakultät in Åbo 267.

Großbritannien, Glasgower Messe 190. *

Italien, Lehrstuhl für chemische Industrie in — 22;

Staatliche Farbstoff-Versuchsstation in — 52;

Chemische Fachschule in Rom 52.

Japan, Eine technologische Studienkommission 22;

Eine Ausstellung der japanischen chemischen Industrie 174; Bedeutung des Stickstoffs für

industrielle Zwecke in — 226.

Rußland, Warenmuster-Ausstellung in Nischni-Nowgorod 226.

Spanien, Studienreise von Professoren und Studenten nach den Vereinigten Staaten von Amerika 207.

Türkei, Schaffung eines chemischen Instituts in der — 97.

V.

Valonea, Die —ernte der Türkei 1917 123; Die —ernte Smyrnas 1917 237.

Vereinbarungen, Die handelspolitischen — mit Rußland (Dr. W. Stein) 61.

Vereine, Versammlungen, Gesellschaften, Liebhaber-Stipendien-Verein 12, 130; Verein der Mitteldeutschen Chemikaliengroßhändler 50; Preußischer Industrierausschuß 50; Verband der amerikanischen Farbstoffimporteure 267; Verband der Niederländischen chemischen Industrie 267.

England, Die Verschmelzung der British Dyes Ltd mit Levinstein Ltd 169, 193; Gründung eines britischen nationalen Schwefelsäureverbandes 194.

Frankreich, Société de Produits Chimiques et Colorants 49; Cie des Produits Chimiques d'Alsace et de la Camargue 142.

Italien, Konsortium der Alkoholerzeuger in — 170.

Japan, Ausstellungen in Ueno 51.

Rußland, Plan eines Syndikats chemischer Industrien in — 40.

Schweden, Gründung einer schwedischen Aktiengesellschaft zur Herstellung von Sprengstoffen 197.

Vereinigte Staaten von Amerika, Die dritte Chemikaliausstellung in New York 51; Nationale Ausstellung chemischer Industrien, New York 1917 51.

Vereinsangelegenheiten,

Glückwunschadresse, — für Dr. J. Stroof 57; — für Geh. Kom.-Rat Dr. W. Kalle 58; — für Geh. Reg.-Rat Dr. H. T. von Böttinger 149.

Hauptversammlung 101, 149, 177.

Verkehrswesen, Metall-Mobilmachungsstelle 78.

Rumänien, Aufnahme des Privatgüterverkehrs — 13.

Versicherungswesen, Seeversicherung gegen Kriegsgefahr 145; Einheitliche deutsche Seeversicherungsbedingungen (Dr. W. Stein) 253.

Vertragsklausel, Der Inhalt von —n im internationalen Geschäftsverkehr 33.

W.

Wasserkräfte, Die — in einigen Ländern 49; Die Nutzbarmachung der französischen — 246.

Wasserstoffsuperoxyd, Herstellung von — in Schweden 266.

Wirtschaftsformen, Neue — (Dr. W. Stein) 108.

Wolfram, Aneignung des deutschen Handels in Phosphat und — 97; —produktion in den Vereinigten Staaten von Amerika 199.

Z.

Zahlungsverkehr, Der bargeldlose — in rechtlicher Beleuchtung (Dr. W. Stein) 201.

Zinkweiß, Der Geschäftsbetrieb der Maastrichtscher Zinkwit Maatschappij 01.

Zoll- und Steuerwesen, Gerbstoffzölle? 188.

Englische Kolonien, Vorzugszölle in den —n — 188.

Japan, Erhöhung der Schutzzölle für chemische Erzeugnisse in — 110.

Zündholzfabrikation, — in Rußland 46.

Zündholzindustrie, Die schwedische — 168; Die Lage der — in Brasilien im Jahre 1918 236.

Zündholzmonopol, Die finanziellen Ergebnisse der französischen —s 21; — in Rußland 150.

II. NAMEN-REGISTER.

B.

Buetz, G., Der Verbrauch an Farbstoffen in Indien 254.

D.

Dupré, Prof. Dr. F., Zur Klassierung der Bitumina nach dem Tropfpunkt 231.

E.

Eder, J. M. und **Valenta, E.**, Fortschritte und Neuerungen in der Herstellung und Verwendung photographischer Präparate 130.

G.

Großmann, Prof. Dr. H., Die neue Entwicklung der Essigsäureindustrie und der Entwurf eines Gesetzes über das Branntweinmonopol 101.

H.

Holbling, Prof. V., Bericht über Fortschritte auf den Hauptgebieten der anorganisch-chemischen Großindustrie im Jahre 1917 177, 202.

L.

Lehmann, Dr. Ludwig. Ueber die Fortschritte auf dem Gebiete der künstlichen organischen Farbstoffe im Jahre 1917 157.

O.

Odrich, Walter. Die Lage der chemischen Industrie Hollands 237.

R.

Rüdiger, Dr. H., Die Spiritus- und Spirituspräparate-Industrie im Jahre 1916 65, 111.

S.

Sakellarios, Dr. Euklid. Griechenlands chemische Industrie und Rohstoffquellen 229.

Stein, Dr. W., Die handelspolitischen Vereinbarungen mit Rußland 61; Reichswirtschaftsamt und Außenhandelsförderung 62; Neue Wirtschaftsformen 108. Die Zukunft des internationalen gewerblichen Rechtsschutzes 129; Der bargeldlose Zahlungsverkehr in rechtlicher Beleuchtung 201; Einheitliche deutsche Seeversicherungsbedingungen 253.

V.

Valenta, E. und **Eder, J. M.**, Fortschritte und Neuerungen in der Herstellung und Verwendung photographischer Präparate 130.

Vossen, Dr. Leo. Moderne Schifffahrtsstraßenprobleme und der Rheinische Kanalverband 1.

W.

Wölfel, Ober-Ing. P., Der Normenausschuß der deutschen Industrie und seine Beziehungen zur chemisch-pharmazeutischen Industrie 63.

Z.

Zlataroff, Dr. Assen. Die Nahrungs- und Getränkeindustrie in Bulgarien 25.

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Beilage zu Nr. 15/16 vom August 1918.

Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

Bericht über die Tätigkeit der technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie im Jahre 1917.

I. Allgemeines.

Personalbestand und Ueberwachungsbezirke.

Im Berichtsjahre sind folgende Aenderungen eingetreten:

Durch Tod schied der technische Aufsichtsbeamte der Sektion III, Ingenieur HÖVERMANN, aus. Der Assistent der Sektion I, Dipl.-Ing. VICTOR, war während des ganzen Jahres zum Heeresdienst eingezogen, der Assistent der Sektion IV, Dr.-Ing. RHEINFELS, bis zum April, und der Assistent der Sektion VII, Dr. KOECH, vom März bis Juni. Der Assistent der Sektion IV, Dr.-Ing. RHEINFELS, war während fast eines halben Jahres beim Genossenschaftsvorstand in Berlin beschäftigt. Neu eingetreten ist am 1. September Dr. FRITZWEILER als Assistent der Sektion I.

Die Betriebsüberwachung wurde ausgeübt in:

Sektion I (Berlin) durch Dr. TRZECIOK;

Sektion II (Breslau) durch Dr. BRAMKAMP;

Sektion III (Hamburg) bis Ende August durch Ingenieur HÖVERMANN, nach dessen Tode während einiger Wochen durch Dr.-Ing. RHEINFELS und vom September ab durch Dr. KOECH.

Sektion IV (Cöln) durch Dipl.-Ing. MÜTZELBURG, vom September ab unter Mithilfe von Dr.-Ing. RHEINFELS.

Sektion V (Leipzig) durch Ingenieur SCHUPPERT.

Sektion VI (Mannheim) durch Ingenieur STÖPEL.

Sektion VII (Frankfurt) durch Ingenieur MÜLLER, bis Ende Februar und von Anfang Juni bis Anfang September unter Mithilfe von Dr. KOECH.

Sektion VIII (Nürnberg) durch Dipl.-Ing. FLEISCHMANN.

Uebersicht über die gesamte Diensttätigkeit.

Ueber die Zahl der Betriebsbesichtigungen gibt nachstehende Tafel Aufschluß:

Sektion	Zahl der Betriebe	1916		Zahl der Betriebe	1917	
		Zahl der revidierten Betriebe	in Prozenten		Zahl der revidierten Betriebe	in Prozenten
I	2 388	495	20,7	2 431	384	15,8
II	1 238	240	19,4	1 228	250	20,1
III	1 979	88	4,4	1 985	85	4,3
IV	2 444	359	14,7	2 471	475	19,3
V	2 499	478	19,1	2 534	435	17,2
VI	1 740	495	28,4	1 761	434	24,7
VII	1 054	474	44,9	1 055	378	36,1
VIII	1 651	682	41,3	1 664	575	34,6
Sa.: 14 993	3311	22,1	15 129	3016	19,9	

Danach ist eine Abnahme der besichtigten Betriebe gegen das Vorjahr wiederum eingetreten. Erschwerend wirkten hier die immer ungünstiger werdenden Beförderungsverhältnisse auf den Eisenbahnen. Die Besichtigungen beschränkten sich in der Hauptsache auf die größeren und vor allem auf die Rüstungsbetriebe. Von diesen wurden die Sprengstoffwerke ständig überwacht und vielfach wiederholt besichtigt, so daß die Zahl der Besichtigungen dieser Betriebe gestiegen ist. Außerdem wurden diese Werke in verschiedenen Sektionen gemeinsam mit den Ueberwachungsausschüssen der Zentralaufsichtsstelle besichtigt, was auch insofern von Nutzen war, als die Unternehmer hierbei sich davon überzeugen konnten, daß die Bestrebungen der Berufsgenossenschaft in gleicher Richtung liegen wie diejenigen des Kriegsammtes. Die Berichte und Untersuchungen über Massenunfälle, die durch die Kriegsverhältnisse bedingt waren, haben eine weitere Zunahme erfahren, womit eine sehr erhebliche, sie in ihrer Aufsichtstätigkeit stark einschränkende Zunahme der Büroarbeit für die technischen Aufsichtsbeamten verbunden war.

Außer der regelmäßigen Betriebsüberwachung und der mit ihr verbundenen schriftlichen Berichterstattung und dem Schriftwechsel mit den Unternehmern lag mehreren der Aufsichtsbeamten ob die Teilnahme an

den Sitzungen des technischen Ausschusses des Genossenschaftsvorstandes, der Fabrikärzte, der Zentralaufsichtsstelle beim Kriegsamte zur Ausarbeitung von Merkblättern und die Erstattung von Gutachten an verschiedene Behörden.

II. Ueberwachung der Betriebe.

Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften.

Die Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften wurde wie bisher hauptsächlich durch Betriebsbesichtigungen überwacht. Unfalluntersuchungen wurden in der Regel mit einer Betriebsbesichtigung verbunden. Bei der Ueberwachung der Betriebe wurden die Apotheken mit wenigen Ausnahmen nicht berücksichtigt, da sie ausnahmslos der Materialien entbehrten, in deren Verwendung die Betriebsgefahren liegen. Dagegen mußten bei Besichtigungen von Mineralwasserfabriken, deren Herstellung vielfach erheblich gestiegen war, zahlreiche Beanstandungen erfolgen. Die Ausschaltung von Druckminderungs- und Sicherheitsventilen waren vielfach festzustellen. Den zurzeit tätigen Arbeitern waren im Gegensatz zu dem eingelernten Arbeiterstamm die den Betrieben eigentümlichen Gefahren in den meisten Fällen unbekannt. So konnte es kommen, daß Arbeiter, um das Einfrieren der Kohlensäure zu verhindern, kochendes Wasser über die Kohlensäureflaschen laufen ließen, so daß unzulässige Drucksteigerungen auftreten mußten.

In den Sprengstoffbetrieben und in solchen Werken, die die Herstellung neuer Erzeugnisse aufnahmen, waren die beanstandeten Mängel oft sehr erheblich. Der durch die Kriegsverhältnisse bedingte Materialmangel und die sehr verzögerten Lieferfristen veranlaßten die Maschinenfabrikanten sowohl wie die Unternehmer, von der Anbringung der Schutzvorrichtungen abzusehen. Der Personalmangel ließ auch in zahlreichen Fällen die Fristen für die regelmäßigen Untersuchungen prüfungspflichtiger Einrichtungen nicht einhalten. Während die kleineren Unternehmer von der Notwendigkeit der Besichtigungen während der Kriegszeit schwer zu überzeugen waren und deshalb und auch aus dem erwähnten Material- und Handwerker-mangel mancherlei Schwierigkeiten bereiteten, muß die Bereitwilligkeit der Rüstungsbetriebe, den Sicherheitsforderungen nachzukommen, anerkannt werden.

Ueber die Sicherung gegen Blitzgefahr bei Gebäuden mit Explosionsgefahr herrschten noch verschiedene Ansichten, und dementsprechend waren auch die Ausführungen. Bei Neubauten waren noch die früher üblichen Auffangstangen auf den Dächern der Gebäude statt auf besonderen, danebenstehenden Masten zu finden und manche wichtige Erdung war unterlassen. Das erklärt sich daraus, daß die in der Versuchsanstalt Neubabelsberg erprobten Leitgrundsätze über den Schutz gegen Blitzgefahr leider noch zu wenig oder gar nicht bekannt sind.

Neben der Beratung der Unternehmer bei Neu- und Umbauten mit den technischen Aufsichtsbeamten hat sich auch ganz besonders bei neuerrichteten Rüstungswerken und größeren Erweiterungsbauten bestehender Anlagen das Zusammenarbeiten mit den Ueberwachungsausschüssen des Kriegsamtes und den konzessionierenden Behörden, von großem Wert erwiesen. So konnte erreicht werden, daß die weitestgehenden Sicherheitsmaßnahmen nach jeder Richtung hin berücksichtigt wurden. Dagegen wurden bei der bedeutenden Vergrößerung eines Sprengstoffwerkes, in welchem Falle eine Besprechung erst bei fast fertiggestelltem Bau herbeigeführt werden konnte, allseits schwerwiegende Mängel festgestellt, die nur zum Teil nachträglich zu beseitigen waren. Es muß daher immer wieder hervorgehoben werden, daß es im eigensten Interesse der Unternehmer liegt, vor jeder Betriebsänderung, Erweiterung oder Neueinrichtung unbedingt alle zuständigen Stellen, also auch die Berufsgenossenschaft, gutachtlich zu hören. Aus der Unterlassung solcher Vorbesprechungen ergeben sich später Härten und Schwierigkeiten, die von vornherein hätten vermieden werden können.

Neue Schutzvorrichtungen.

Die angestregte Tätigkeit, mit der in fast allen Betrieben während des abgelaufenen Jahres gearbeitet wurde, ließ im allgemeinen weder den Unternehmern noch ihren Maschinenlieferanten besonders Zeit, neue Schutzvorrichtungen zu konstruieren und zu erproben.

Eine sehr gefährliche Arbeit stellte bisher das Schmieren der Gleitbahnen für Fahrkorb

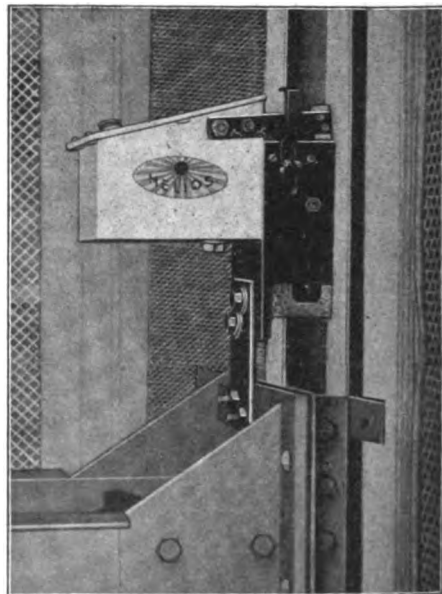


Abb. 1.

und Gegengewichte an Aufzügen und Förderanlagen dar. Diese Arbeit wurde gewöhnlich von zwei Personen in der Weise ausgeführt,

daß die eine auf dem Dach des Fahrkorbes stand und schmierte, während die andere den Fahrstuhl auf Zuruf auf- und abfuhr. Natürlich war der obenstehende Mann stets erheblich gefährdet, vielfache Unfälle haben sich dabei ereignet. Die VERTRIEBSGESELLSCHAFT AUTOMATISCHER SCHMIERAPPARATE HELIOS,

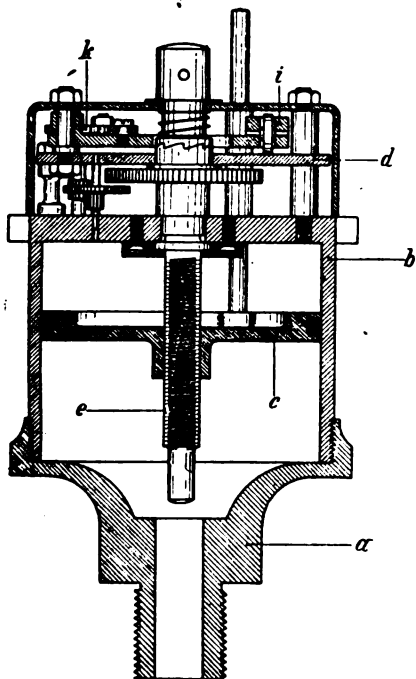


Abb. 2.

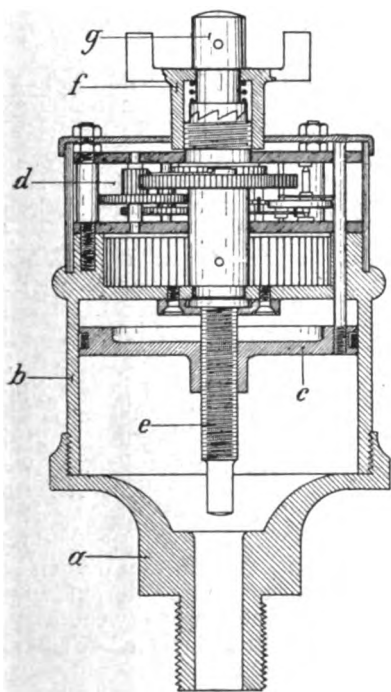


Abb. 3.

G. M. B. H., Berlin W 9, Potsdamer Straße 1, bringt hierfür einen selbsttätigen Schmierapparat in den Handel, der das gefährliche

Schmieren von Hand völlig beseitigt (Abb. 1). Auch sonst seien für schwer zugängliche und nur mit Gefahr zu erreichende Schmierstellen, an denen bis jetzt Staufferbüchsen verwendet wurden, die automatischen Fernschmierapparate dieser Firma für Oel und konsistentes Fett sehr empfohlen. Ferner wurden sie bei schwingenden Maschinenteilen mit Erfolg angewendet. Für die letztere Verwendungsart baut die Firma den Apparat Mobil (Abb. 2), in dem ein Pendel (i) durch die hin- und hergehenden oder kreisenden Bewegungen der Maschinenteile betätigt wird und auf das Sperrrad (k) wirkt, woraus sich der Vorteil ergibt, daß der Apparat nur beim Gang der Maschine schmiert.

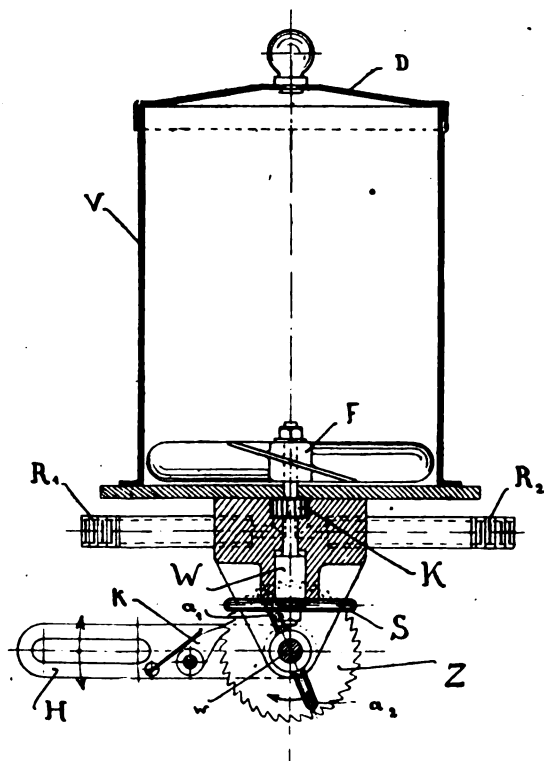


Abb. 4.

Für feststehende Lager liefert die Firma den Apparat *Stabil* (Abb. 3), in welchem das den Kolben vortreibende Triebwerk durch eine Feder betätigt wird. Abb. 4 veranschaulicht den selbsttätigen Zentralschmierapparat für konsistentes Fett, durch welchen beliebig viele fernegelegene Schmierstellen selbsttätig versorgt werden können, ein Umstand, der für die Unfallverhütung sehr wichtig ist. Durch Verwendung dieser Apparate wird ferner eine große Ersparnis an Schmiermitteln erzielt, was bei dem heutigen Oel- und Fettmangel von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Eine Firma stellte eine Ersparnis von 40 pCt. gegenüber der früheren Schmierung durch Staufferbüchsen fest.

Für die im letzten Jahresbericht erwähnten vielfachen Unfälle an hydraulischen Pulver-

pressen wurde eine passende Schutzvorrichtung in der Bauart von FRITZ SEE (Bad Homburg) gefunden, die in einer der größten Pulverfabriken eingebaut und ausprobiert wurde. Sie hat sich gut bewährt. Es sollen nach und nach weitere Pressen damit versehen werden. Die Vorrichtung besteht aus einem festen Eisenblechzylinder ohne Deckel und Boden, welcher dem Durchmesser der Füllungsöffnung am Preßtopf entspricht. Der obere Rand des Zylinders ist nach einer Seite hin durch eine kreisförmige Blechscheibe verlängert. Durch Scharnier mit Feder wird nun während des Füllens die Blechscheibe unter den Kolben gebracht, so daß er nicht heruntergehen kann. Während des Pressens selbst aber ist der Kolbenweg durch den Zylinder geschützt, so daß das Hineinbringen der Hände unmöglich ist.

Die schon im letzten Jahresbericht erwähnte, aus den Bedürfnissen der Heeresverwaltung hervorgegangene Atemschutzmaske (Industrie-Gasschutzgerät) hat inzwischen in zahlreichen Betrieben gute Dienste geleistet. Da sie jedoch nur einen Luftfilter darstellt, dessen Verwendbarkeit überdies bereits bei verhältnismäßig niedrigem Gehalt der Luft an schädlichen Gasen (1 pCt.) seine Grenzen findet, so wird man überall da, wo mit dem Auftreten von giftigen Gasen in stärkerer Konzentration zu rechnen ist, der größeren Sicherheit wegen zu Atemschutzapparaten greifen, die selbst Atemluft liefern, in erster Linie also zu Sauerstoffapparaten. Unter letzteren hat sich für die Bedürfnisse unserer Industrie der „Selbstretter Dräger-Tübben“ des bekannten DRÄGERWERKS LÜBECK als besonders geeignet erwiesen, da er wegen seines geringen Umfanges und leichten Gewichtes nicht hinderlich und ohne Schwierigkeiten anzulegen ist. Er besteht in der Hauptsache aus einer kleinen, am Leibgurt getragenen Sauerstoffflasche, deren Inhalt für etwa eine halbe Stunde vorhält, sowie einer Patrone zur Absorption der Kohlensäure der ausgeatmeten Luft. Seine einfache Handhabung und sein verhältnismäßig niedriger Preis sollten ihm eine möglichst weite Verbreitung in der chemischen Industrie sichern, da sich die Unfälle durch schädliche Gase in zunehmendem Maße bemerkbar machen.

Ein den Kopf und fast den ganzen Oberkörper bedeckender Schutzhelm aus säurefesten Stoffen ist von der Arbeiterschutzmittel-fabrik J. SEIPP in Frankfurt a. M. hergestellt worden. Er bietet bei Arbeitsvorgängen, die die Arbeiter mit ausgedehntem Bespritzen mit ätzenden Flüssigkeiten bedrohen, z. B. in Schießwollfabriken, einen sicheren Schutz.

Ein Verstäuben mehlartiger Stoffe beim Einfüllen mittels Trichter wird verhütet, wenn man der aus dem Aufnahmegefäß verdrängten Luft Gelegenheit gibt, durch einen besonderen Kanal ohne Druck zu entweichen. Ein solcher Luftkanal läßt sich in jedem Trichter auf einfache Weise dadurch herstellen, daß man an seiner Innenseite einen Blechstreifen von

halbkreisförmigem Profil auflötet. Derartig ausgerüstete Trichter haben sich beim Einfüllen von loser Pikrinsäure und ähnlichen ätzenden oder giftigen Substanzen bereits gut bewährt.

Die bei der gegenwärtigen Seifenknappheit vielfach verwendeten Tonwaschmittel haben in einer Teerdestillation der Sektion die Wirkung gezeigt, daß die Haut der beim Pechbacken beschäftigten Arbeiter durch die nach dem Waschen auf ihr zurückbleibende feine Tonschicht gegen die lästige und mitunter Ausschlag erzeugende Wirkung des Pechstaubes geschützt wurde.

Gesundheitsschädliche Einflüsse.

Auf dem bisher eingeschlagenen Wege, gesundheitsschädliche Gase und Dämpfe mechanisch abzusaugen, wurde nach Möglichkeit weiter fortgeschritten. Wo dies nicht angängig ist, muß zu den Atemschutzapparaten gegriffen werden, deren Benutzung allerdings das gegenwärtige Arbeitermaterial oft erheblichen Widerstand entgegengesetzt. Auch der Belehrung zeigt sich die Arbeiterschaft wenig zugänglich.

Um dem Mangel an Gasschutzapparaten abzuhelpen, hat sich die Heeresverwaltung bereit erklärt, solche Apparate durch die chemische Abteilung des Königlichen Kriegsministeriums in Berlin ausgeben zu lassen. Diese Apparate können zum Schutz gegen die meisten in der Industrie im regelrechten Betriebe wie bei Betriebsunfällen auftretenden schädlichen Gase mit Ausnahme von Kohlenoxyd verwendet werden, solange diese Gase in niedrigen Gehalten, etwa bis 1 Volumenprozent, auftreten.

Gesundheitsschädliche Einflüsse sind in den Munitionsbetrieben, in denen Dinitrobenzol und Trinitrotoluol abgefüllt und verarbeitet werden, in ernster Weise in Erscheinung getreten, besonders in den heißen Monaten des Jahres 1917. Durch ständige Verbesserung der Absaugevorrichtungen an den Abfüllstellen, durch Einkleiden der Hähne und Flanschenverbindungen in den Rohrleitungen, durch regelmäßige ärztliche Untersuchung der Arbeiter und die Ersetzung der Frauen durch Männer an den gefährdeten Stellen gelang es, die Erkrankung gegen Ende des Jahres merklich einzuschränken.

Die verschiedenen Erkrankungen mit tödlichem Ausgang zeigen deutlich, in welchem Maße gerade jüngere weibliche Arbeiter von der Giftwirkung der aromatischen Nitroverbindungen schon nach kurzer Tätigkeit in derartigen Betrieben betroffen werden können. Eine Zusammenstellung derjenigen Maßnahmen für Dinitrobenzolverwendungsstellen, die sich in einigen Fabriken bewährt hatten und die durch die Erfahrungen bei vielen Unfällen ergänzt werden konnten, wurde vom Genossenschaftsvorstande den Aufsichtsbeamten und Fabrikärzten zur Durcharbeitung und Begutachtung vorgelegt und sodann als Merkblatt den Betrieben übergeben. Als Er-

1917.

der Todesfälle

welche im

stehenden B

n

Treibriemen

15

U. E. (T)

folg dieser Aufklärung hat sich trotz gesteigerter Verarbeitung eine beträchtliche Verminderung der Vergiftungsunfälle ergeben.

III. Betriebsunfälle.

Statistische Angaben.

Die Gesamtzahl der Unfälle für 1917 beträgt 21 726, davon sind 2 329 mit 561 Todesfällen erstmalig zur Entschädigung gelangt. Die Verteilung aller Unfälle nach der Unfallveranlassung ist aus beiliegender großer Tafel zu ersehen. Ferner sind die entschädigten Unfälle nach den einzelnen Gruppen der Reichsgewerbestatistik in einer zweiten Tafel zusammengestellt. Einen Vergleich mit den Vorjahren einschließlich des letzten vollen Friedensjahres 1913 gibt die folgende Aufstellung:

	1913	1914	1915	1916	1917
Gemeldete Unfälle	15 340	13 279	12 401	14 908	21 726
Entschädigte Unfälle	1967	1782	1549	2057	2329
Todesfälle	143	168	299	389	561
Verhältnis der entschädigten zu den gemeldeten Unfällen	12,8 %	13,4 %	12,5 %	13,8 %	10,7 %
Verhältnis der Todesfälle zu den gemeldeten Unfällen	0,93 %	1,27 %	2,42 %	2,62 %	2,58 %

Die absolute Zahl der Unfälle, sowohl der gemeldeten wie der entschädigten, ist demnach gegen das Vorjahr gestiegen; dasselbe gilt auch von der relativen Zahl der *gemeldeten* Unfälle, denn 1916 wurden auf 1000 Arbeiter 57,03 Unfälle gemeldet und 1917 63,76 Unfälle. Für oder gegen die Betriebsgefährlichkeit bedeutet die Zahl der *gemeldeten* Unfälle nichts, da erfahrungsgemäß die Betriebe immer mehr dazu übergehen, jeden noch so geringen Körperschaden, den ein Arbeiter erleidet, selbst wenn er gar keine Arbeitsbehinderung bedingt, bei der Berufsgenossenschaft anzumelden. Von Bedeutung ist nur in dieser Beziehung lediglich die Zahl der *entschädigten* Unfälle, also derjenigen, die nachteilige Folgen für den Verletzten oder Erkrankten über die 13. Woche hinaus hinterlassen haben. *Diese Zahl aber zeigt erfreulicherweise eine Abnahme gegen das Vorjahr von 7,49 auf 6,83.*

Durch Verordnung des Bundesrates vom 12. Oktober 1917 sind Todesfälle, die sich bei der Herstellung oder Verarbeitung von nitrierten Kohlenwasserstoffen der aromatischen Reihe ereignen, den Unfällen gleichgestellt worden und demgemäß von der Berufsgenossenschaft zu entschädigen. Im Berichtsjahr sind aufgrund dieser Verordnung nur erst wenige Fälle angemeldet und entschädigt worden. Die Wirkung dieser Maßnahme läßt sich daher noch nicht übersehen.

Im einzelnen ist folgendes hervorzuheben:

Unfälle an Motoren und Transmissionen.

Die meisten Transmissionsunfälle ereigneten

sich beim Riemenauflegen durch ungeübte Arbeiter oder während des Ganges der Maschinen sowie durch Berührung nicht geschützter Riemen. Auch der gegenwärtige schlechte Zustand der Treibriemen machte sich wiederholt bemerkbar durch plötzliches Reißen an den Verbindungsstellen, wobei in der Nähe arbeitende Personen verletzt wurden.

Ein Arbeiter erlitt eine Magenverletzung dadurch, daß er mit einer Holzstange einen Riemen von einer Riemenscheibe abdrücken wollte. Er rutschte mit der Stange ab und durch den damit gegen den Magen geführten Stoß, trat eine zum Tode führende Zerreißen ein.

Ein jugendlicher Arbeiter setzte sich leichtsinnigerweise auf eine in Gang befindliche Transmissionswelle, die seinen Rock erfaßte. Ein anderer machte an einer laufenden Transmissionswelle Turnübungen. Seine Kleider wurden erfaßt und er selbst heftig herumgeschleudert, wodurch er Knochenbrüche erlitt.

Eine als Hilfskraft in einem Maschinenhause beschäftigte Arbeiterin wollte, obgleich es ihr verboten war, anscheinend einen auf der Kreuzkopfführung sitzenden Oeler während des Ganges der Maschine füllen. Während sie sich mit dem Körper über die Steuerwelle der Dampfmaschine beugte, wurde das von ihr getragene Ärmelüberkleid durch den vom Schwungrad erzeugten Luftzug gegen die Steuerwelle geblasen. Die glatte Welle erfaßte das Kleid und schlug die Arbeiterin mehrmals herum. Nach dem Abstellen der Maschine konnte sie nur als Leiche abgenommen werden. Die Dampfmaschine sollte nach längerem Stillstand zum ersten Male wieder in Betrieb genommen werden. Durch das klebrig gewordene Maschinenöl, mit dem die Steuerwelle eingefettet worden war, dürfte wahrscheinlich das Erfassen des Arbeitskleides begünstigt worden sein. Nach diesem und verschiedenen anderen, allerdings nicht tödlich verlaufenen Unfällen erscheint es geboten, weibliche Personen in Maschinenhäusern überhaupt nicht oder nicht unbeaufsichtigt arbeiten zu lassen.

Zahlreiche Unfälle ereigneten sich durch das Hineingreifen in laufende Riemscheiben und Zahnräder während des Ganges, indem die Arbeiter die Maschinen verbotswidrig putzten, nachdem sie die Verkleidungen entfernt hatten. Der Mangel an Leder zwingt die Betriebe zur äußersten Ausnützung der vorhandenen Riemen. Anstatt diese beim Schlaffwerden zu kürzen, erhöhen die Arbeiter aus Bequemlichkeit die Adhäsion durch Harzen während des Ganges. Eine Reihe schwerer Unfälle wurde dadurch herbeigeführt. So wurde die Hand eines Arbeiters von dem Riemen mitgerissen und zwischen Riemen und Scheibe zerquetscht; einem anderen wurde der Arm ausgerissen.

Ein Arbeiter, der auf einer Leiter stehend mit Harzen von Riemen beschäftigt war, wurde getötet, indem er beim Ingangsetzen

der Transmission mit dem Rock zwischen Welle und Riemen geriet und 4 m tief herunter geschleudert wurde. Der Vorarbeiter, der dem Manne den Auftrag zu dieser Arbeit erteilt hatte und dann die Transmission laufen ließ, ohne sich vergewissert zu haben, ob er wieder heruntergekommen war, wurde zwar unter Anklage gestellt, jedoch wurde später das Verfahren mangels direkter Schuldbeweise eingestellt.

Unfälle an Arbeitsmaschinen. Bei den üblichen Werkzeugmaschinen waren die Unfallsursachen an den einzelnen Maschinengattungen sehr verschieden. Mangelhafte Ausrückvorrichtungen, die selbsttätig einrückten, gaben die Ursache zu vielfachen Unfällen ab.

An einem Schleifstein geriet ein Arbeiter mit der Hand zwischen Schleifstein und Vorlage, wodurch ihm ein Fingerglied zerrissen wurde. Da die festangebrachten Vorlagen meist nicht dem Verschleiß der Steine entsprechend nachgedrückt werden, so kommen derartige Unfälle öfters vor. Dem läßt sich leicht abhelfen, wenn die Vorlage aus einem lose aufgelegten Holzklotz besteht.

Unfälle an Kollergängen wurden durch vorschriftswidriges Bearbeiten des Läufergutes während des Ganges veranlaßt. In einem Falle wurde die zum Auflockern des Materials benützte Eisenstange vom Läufer erfaßt und einem Mitarbeiter an den Kopf geschleudert.

Der Tod eines Arbeiters wurde dadurch herbeigeführt, daß er von dem Rührwerk eines Gefäßes erfaßt wurde, in dem er eine Reparatur ausführte. Die gesamte Transmission des Raumes stand still; sie wurde jedoch plötzlich, ohne daß ein Signal gegeben wurde, von einem anderen Arbeiter in Gang gesetzt. Das Vorgelege der Rührwerkswelle, das nicht ausgerückt war, lief infolgedessen mit, so daß der im Kessel Beschäftigte von den Schaufeln des Rührwerks herumgeschleudert wurde.

Ein merkwürdiger Unfall ereignete sich an einem großen liegenden Mischapparat für Teigfarben mit horizontaler Rührwelle. Ein Arbeiter hatte den Auftrag, den Apparat zu reinigen. Nachdem der Maschinenführer den Antriebsriemen vorschriftsmäßig von der Transmissionsscheibe abgeworfen hatte, stieg der Arbeiter in den Apparat und begann seine Tätigkeit. Mehrere Leute, die vorbeigingen, sahen ihn noch arbeitend, während kurz darauf der Aufseher ihn zwischen Rührer und Apparat eingeklemmt tot vorfand. Die Lage des Verunglückten, der am Hals und an den Füßen eingeklemmt war, ließ nur darauf schließen, daß er den Apparat verlassen wollte, ausrutschte und durch sein Körpergewicht den Rührer in Bewegung setzte, der ihn an die Wand drückte und so verletzte, daß er den leichtbeweglichen Rührer aus eigener Kraft nicht mehr zurückstemmen konnte.

Eine Arbeiterin setzte sich nach Entleerung einer großen mit automatischem Deckelverschluß ausgerüsteten Misch-(Knet-)Maschine

in den umgekippten Mischtrug. Ob auch der Deckel von ihr selbst oder von der Mitarbeiterin geschlossen wurde, konnte nicht mit Sicherheit ermittelt werden. Jedenfalls war dieser der Vorgang bekannt; trotzdem ließ sie die Maschine anlaufen. Der sofortige Tod der in der Mischmaschine befindlichen Arbeiterin war die Folge dieser unbegreiflich leichtsinnigen Handlungsweise der beiden Frauen.

Ein weiterer tödlicher Unfall ereignete sich, als eine Arbeiterin eine Schießwollzentrifuge ausspritzen wollte. Das eine Schlauchende legte sie in die gehende Zentrifuge und war im Begriff, das andere Ende an die Wasserleitung anzuschrauben. Ehe sie dazu kam, wurde sie von dem 8 m langen Schlauch in die Zentrifuge hineingezogen. Nach Abstellung des Motors fand man den Verschlußdeckel am Boden liegend, die Zentrifugenwelle war verbogen. Der Gummischlauch war der Getöteten mehrere Male um den Leib geschlungen. Ob die Deckelsicherung an dem betreffenden Morgen sich noch in vorschriftsmäßigem Zustande befand, ließ sich nicht mehr feststellen.

Unfälle an Hebemaschinen. Auch bei den Hebezeugen und Fahrstühlen machte sich im Versagen der Türverriegelungen und selbsttätigen Ausrückvorrichtungen, im Reißen des Tragseiles und dergl. vielfach ein auf mangelhafte Instandhaltung zurückzuführender Zustand der Abnutzung geltend. So war z. B. an einem Flaschenzuge die früher selbstsperrende Schnecke so abgenützt, daß sie die Last nicht mehr festhielt. Infolgedessen stürzte ein hochgewundener Eisenkörper herab und verletzte die beiden mit seiner Hebung beschäftigten Arbeiter schwer.

Kurbelschlag von Windwerken und herabfallende Lasten infolge Aushakens verursachten ebenfalls Unfälle. Die Verwendung von Sicherheitswinden und gesicherten Traghaken ist leider noch nicht allgemein durchgeführt.

Beim Löschen eines Kohlenschiffes wurde ein Arbeiter vom Greifer an der Schiffswand erdrückt, als der schwimmende Kran im Augenblick des Anhebens der Last eine leichte Pendelbewegung machte. Ein Arbeiter wurde von einem herabkommenden Aufzugskorb erschlagen. Die Fahrbahn war durch Hubgitter abgeschlossen, das aber wegen Zerreißen der Kette hochgestellt und festgebunden war.

In einem anderen Fall stürzte ein Arbeiter, der eben einen vollen Wagen von der Plattform eines Aufzuges entfernt hatte und einen leeren wieder auf die Plattform schieben wollte, mit diesem 6 m tief in den Aufzugsschacht, weil der Fahrstuhl infolge Nichtwirkens der Sperrvorrichtung sich durch Selbsteinschaltung inzwischen nach oben bewegt hatte, ohne daß dies von dem Arbeiter bemerkt worden war. Diese Unfälle beweisen die Notwendigkeit, die Aufzüge stets unter Aufsicht zu halten und täglich auf richtige Wirksamkeit zu prüfen. — Durch einen unverantwortlichen Leichtsin-

verlor ein jugendlicher Arbeiter ein Bein. Er hatte sich während der Pause in der Nähe des Antriebes eines Schrägaufzuges verbotswidrig schlafen gelegt. Beim Anlassen geriet er ins Getriebe, wobei ihm ein Unterschenkel abgequetscht wurde.

Unfälle an Dampfkesseln. An Dampfkesseln traten vermutlich durch zu starke Beanspruchung, durch den Wechsel des Feuerungsmaterials und durch unsachgemäße Behandlung mehrfach Unfälle ein.

Ein heizbares Druckfaß, aus Innenkessel mit Dampfmantel bestehend, platzte, wahrscheinlich durch einen Wasserschlag in der Dampfleitung, an der Schweißstelle auf; der ausströmende Dampf verbrühete den danebenstehenden Werkmeister schwer. Der Unfall mahnt zur Vorsicht bei geschweißten Druckgefäßen.

Durch Platzen eines Wasserrohres im Ekonomiser wurde ein Arbeiter, der im benachbarten Kessel mit Reinigen beschäftigt war, durch die austretenden heißen Rauchgase von 250° verbrannt und getötet, während sein Mitarbeiter noch ins Freie gelangen konnte. Der Rauchgasschieber zum Kessel war fest verschlossen, wurde aber durch die Gewalt der Explosion herausgerissen. Schlechtes Material des Rohres war die Ursache. Das Rohr führte Speisewasser von 128° C unter 9 at. Druck.

An einem Hochdruckwasserrohrkessel platzte ein Siederohr. Durch das aus der Feuerung herausgeblasene Feuer wurde ein Arbeiter, der an einer in der Nähe befindlichen Werkbank beschäftigt war, so schwer getroffen, daß er seinen Verletzungen erlag. Es kann daher nicht genug vor solchen Arbeiten in der Nähe in Betrieb befindlicher Dampfkessel gewarnt werden.

Unfälle durch Sprengstoffe. Die Zahl der Unfälle ist an sich durch das starke Anwachsen der Sprengstoffbetriebe und deren erhöhte Arbeiterzahl gestiegen. Einzelheiten können gegenwärtig nicht veröffentlicht werden. Durch besondere Unfallberichte wird den interessierten Stellen jeweils von bemerkenswerten Unfällen Kenntnis gegeben, eine Einrichtung, die sich gut bewährt hat, da auf diesem Wege am raschesten ein Austausch der Erfahrungen ermöglicht wurde. Eine zusammenfassende Veröffentlichung wird später erfolgen. Für die künftige Neubearbeitung der Unfallverhütungsvorschriften bilden die Erfahrungen aus diesen Unfällen eine wertvolle Unterlage und werden hierfür in weitem Maße berücksichtigt werden.

Unfälle durch feuergefährliche, heiße, ätzende und giftige Stoffe usw. Die leicht entzündlichen Flüssigkeiten, deren Dämpfe mit Luft explosive Gemische geben, riefen infolge des Leichtsinns und der Unkenntnis der Betroffenen eine Reihe schwerer Unfälle hervor.

Infolge der Verschiedenartigkeit der gegenwärtig gelieferten Lösungsmittel kamen mehrfach Brände vor, bei denen Personen schwere, z. T. tödliche Verbrennungen davontrugen. Um dem künftig vorzubeugen,

wurden die Betriebe angewiesen, die Lösungsmittel vor Verwendung auf ihre Leichtentzündlichkeit zu prüfen. Ein Chemiker leuchtete mit einem Streichholz in ein längere Zeit außer Benutzung gewesenes Gefäß, in dem sich noch Gase befanden, welche explodierten und ihn im Gesicht verletzten. In der Alkoholverdrängung einer Pulverfabrik rauchte ein Monteur im darunter befindlichen Aetherkeller eine Zigarette, da er sich hier unbeobachtet glaubte. Eine Explosion, die ihn und einen Mitarbeiter verletzte, war die Folge. Beim Leuchten mit offenem Licht in ein Benzolfaß wurde ein Arbeiter durch die entstehende Explosion getötet.

In der Nähe eines Schmiedefeuers reinigte ein Arbeiter seine Hände mit Benzol, die infolge der mit Notwendigkeit eintretenden Entzündung verbrannten.

Ein jugendlicher Arbeiter in einer Lackfabrik goß Benzin in das Feuer, damit es besser brennen sollte, (!) und erlitt schwere Brandwunden. In der Glasbläserei eines pharmazeutischen Betriebes explodierte ein Benzolbehälter, wodurch eine Arbeiterin getötet wurde und drei weitere Personen Brandwunden erlitten. Der Behälter diente zur Erzeugung des Gases für die Glasbläserei in der Weise, daß mittels eines Blasebalges Luft durch eine Benzolschicht gedrückt wird, die sich mit Benzoldampf sättigt. Durch unbemerkt eingetretenen Benzolmangel war die Gebläseluft so arm an Benzol geworden, daß das Gasluftgemisch die zwischen 2,7- und 6,3-prozentigem Benzolgehalt liegende Explosionsgrenze erreichte, worauf die Flamme des Brenners zurückschlug. An dem Apparat war weder ein Standglas für die Beobachtung des Benzolinhaltes noch ein Explosionstopf oder eine ähnliche Vorrichtung zur Verhütung des Zurückschlagens der Flamme vorhanden. Der Fall verdient deshalb besonderer Erwähnung, weil Gebläseapparate dieser unvollkommenen Bauart in der Thüringischen Glasindustrie weit verbreitet sein sollen. — In einem Benzolager, in dem infolge falscher Hahnstellung beim Abdrücken eines Lagerkessels größere Mengen Benzol ausgelaufen waren, kam ein Arbeiter dadurch zum Tode, daß er sich ohne Wissen des Betriebsleiters in den Lagerraum begab, um die Unregelmäßigkeit zu beseitigen, und sich hier ohne Atemschutzmaske solange aufhielt, bis er bewußtlos umfiel. Als der Vermißte später aufgefunden wurde, war eine Rettung nicht mehr möglich.

Benzoldämpfe veranlaßten eine weitere tödliche Vergiftung durch die Schuld der Betriebsleitung, die den Leuten zum Besteigen des Benzolkessels keine Atmungsapparate zur Verfügung gestellt hatte. Die Firma ist daher zum Schadenersatz herangezogen worden. Eine Benzinvergiftung, die zum Tode führte, ereignete sich bei Ausführung einer Reparatur in einem gut entlüfteten Fettkessel, der schon während einiger Stunden befahren war. Durch Warmlaufen des Extrakteurs drangen Benzindämpfe aus dem

Handloch des Scheidegefäßes und fielen in den darunter befindlichen Fettkessel.

Ein Arbeiter, der Schwefelsäure in Eisenfässer zu füllen hatte und den Verschuß eines Fasses nicht aufbrachte, schaffte dieses in die Schmiede und bearbeitete dort die Spundschraube mit einem Schweißapparat. Hierbei explodierte das Faß, und dessen herausfliegender Boden verletzte den Arbeiter derartig, daß er kurz darauf verstarb. Die Fässer waren vorher zum Schwefelsäureversand benutzt worden. Da hier stets mit Bildung von Knallgas zu rechnen ist, ist ein Bearbeiten mit der Flamme streng zu untersagen. — In der Zündholzfabrikation sind wieder zahlreiche Entzündungen beim verbotswidrigen Abkratzen harter Zündmasse sowie bei der achtlosen Bedienung der Schachtelfüllmaschinen zu verzeichnen.

In einer Zündholzfabrik entzündete aus Spielerei ein jugendlicher Arbeiter eingetrocknete Zündmasse; er erlitt starke Brandwunden an der Hand und im Gesicht. Wenn die Zündmasse scharf eingetrocknet ist, so ist in den meisten Fällen eine Explosion schon bei geringer Reibung möglich.

Ein jugendlicher Arbeiter verbrannte sich schwer die Hand, als er zum Wegnehmen eines Gefäßes von der Gasflamme sich eines gebrauchten Nitriertuches bediente, das er auf einem Abfallhaufen aufgelesen hatte.

Ein unerhörter Fall ereignete sich in einem Betriebe beim Reinigen eines Dampfkessels, dessen Dampfleitung mit den übrigen aus Unachtsamkeit nicht unterbrochen war. Zwei Arbeiter befanden sich in diesem, als plötzlich durch das Verbindungsrohr heißes Wasser eintrat, das beide verbrühte.

Von besonderem Interesse sind zwei Todesfälle und ein Entschädigungsfall, welche durch eine Explosion in einer elektro-chemischen Fabrik entstanden sind. Hier wird für Schleifzwecke künstlicher Korund aus Bauxit auf elektrischem Wege hergestellt. Die Mischung wird in eisernen tassenförmigen Behältern geschmolzen, welche auf eisernen Unterlagen mit erhöhtem Rande stehen. Die Schmelzgefäße werden dauernd durch Berieselung mit Wasser gekühlt. Die Schmelzmasse durchbrach nun den Isolierboden der Behälter und floß in das Kühlwasser, welches sich in der Schmelzgrube allmählich ansammelte. Es erfolgte dadurch höchstwahrscheinlich eine Zersetzung des Wassers zu Knallgas, welches seinerseits sich an der glühenden Schmelze entzündete und zur Explosion gelangte. Die Wirkung war an der Stelle, an welcher das Mischungsverhältnis von Wasserstoff zu Sauerstoff am günstigsten war, also an dem Schmelzgefäß, am größten. Hier wurden die Stützpfeiler der Wände von 1 $\frac{1}{10}$ m Stärke glatt durchbrochen und nach außen gedrückt. Das Dach wurde fortgerissen, Träger und Säulen wurden zerbrochen oder verbogen. Der Betriebschemiker, welcher durch den Schmelzraum eilte, um den elektrischen Strom auszuschalten, wurde

auch von der Explosion betroffen und erlag seinen schweren Verletzungen.

Ein tödlicher Unfall durch Blausäure ereignete sich bei der zur Vernichtung von Ungeziefer vorgenommenen Durchgasung eines der Unterbringung von Kriegsgefangenen dienenden Wohngebäudes. Das Verfahren, das angeblich in Getreidemühlen und Schiffen schon länger mit Erfolg angewendet wird, besteht darin, daß in dem Gebäude, dessen Fenster vorher dicht verschlossen sind, Holzbütten mit Schwefelsäure aufgestellt werden, in welche die Mannschaft, bevor sie sich zurückzieht, Papiertüten mit Cyannatrium einlegt. Der sich nunmehr entwickelnde Cyanwasserstoff erfüllt sämtliche Räume, und nach etwa zwei Stunden ist die Durchgasung beendet. Der Unfall trat beim Herausschaffen einer der erwähnten Holzbütten, die von zwei Mann die Kellertreppe hinaufgetragen wurde, dadurch ein, daß ein Rest unzersetzt gebliebenes Cyannatrium bei der Bewegung der Bütte Anlaß zu einer Nachentwicklung von Blausäuregas gab, das der am hinteren Henkel der Bütte tragende Mann einatmete. Keiner der Leute war vom Betriebsleiter mit einer Atemschutzmaske, dafür aber mit dem guten Rat ausgerüstet worden, ja „recht vorsichtig“ zu sein und den Atem anzuhalten. Als einziger Schutz war über die Bütte beim Herausragen naiverweise eine auf dem Hof aufgelesene Fußmatte gelegt worden. Die Unfallverhütungsvorschriften unserer Berufsgenossenschaft waren den Leuten nicht bekannt, da sie — mit Ausnahme des Verunglückten, der nur aushilfsweise zugezogen war — einer fremden Berufsgenossenschaft angehörten. — Eine bemerkenswerte Reihe von Vergiftungen durch Methylbromid ist in einem Antipyrinbetrieb vorgefallen. In diesem war ein kupferner Behälter mit 170 kg Brommethyl, der abgefüllt werden sollte und zu diesem Zweck in ein Gefäß mit heißem Wasser gestellt war, an einer Lötstelle aufgerissen, so daß der schon bei + 4 Grad siedende Inhalt plötzlich verdampfte. Die Arbeiter verließen eiligst den Raum, arbeiteten dann aber, nachdem sich der Dunst verzogen hatte und gut gelüftet war, ohne Beschwerden zu empfinden weiter. Am nächsten Tage jedoch erkrankten vier Arbeiter an Schwindel, Zittern, Krämpfen und Lähmungserscheinungen, einer starb zwei Tage später. Obwohl nun der Betrieb wegen der Feiertage um die Jahreswende stillgesetzt und erst nach 14 Tagen unter Beobachtung aller Vorsicht wieder aufgenommen wurde, erkrankten nach dem ersten Betriebstage wiederum sechs Arbeiter unter ähnlichen Erscheinungen wie das erste Mal, zwei davon starben. Diese neuerlichen Erkrankungen scheinen, da eine nachträgliche Wirkung der ersterwähnten Gefäßexplosion kaum anzunehmen ist, nur durch eine später aufgefunden ganz geringfügige Undichtigkeit in einem Rohrstück der Apparatur hervorgerufen zu sein, durch welche das durch seinen Geruch nicht auffallend bemerkbare

Brommethyl in den Arbeitsraum entweichen konnte. In dem seit mehr als 30 Jahren bestehenden Betriebe waren Unfälle dieser Art bisher nicht zu verzeichnen. —

Unfälle durch Zusammenbruch, Einsturz usw. Nach wie vor ist die Zahl der Unfälle durch Einsturz, herabfallende Gegenstände, durch Zusammenbruch von Bühnen und Gerüsten erheblich. Sie wird teilweise durch den Verschleiß der Baumaterialien und fehlenden Ersatz, teilweise durch mangelhafte Aufsicht und unsachgemäßes Stapeln verursacht.

Ein Arbeiter stieg zum Freimachen des hängengebliebenen Materials in ein Knochensilo und wurde von den nachstürzenden Knochen verschüttet; er konnte, ohne ernstliche Verletzungen erlitten zu haben, wieder herausgeschafft werden.

Unfälle durch Fall von Leitern, Treppen usw. Beim Fall von Leitern, Treppen und Bühnen war gleichfalls durch schlechtes Schuhzeug und ungeeignete Kleidung sowohl als durch fehlende Schutzvorrichtungen ein Anschwellen der Unfallzahl zu verzeichnen. Die Zahl der Fälle, bei denen Arbeiterinnen in gewöhnlicher Kleidung durch Sturz verunglückten, sind erwiesenermaßen erheblich zahlreicher als beim Tragen von Hosens.

Unfälle beim Eisenbahnbetrieb. Im Eisenbahnbetriebe war ebenfalls eine erhebliche Zunahme der Unfälle zu erkennen, die nicht zuletzt auf den Leichtsinns der Verletzten oder Getöteten zu schieben sein dürfte. Trotz andauernder Aufklärung und aller Bemühungen ist es nicht möglich gewesen, die Zahl der Unfälle zu verringern, die durch das Schieben der Wagen an den Puffern herbeigeführt wurden. Mehrere Personen wurden hierbei von nachgeschobenen Wagen schwer gequetscht. Ein Mädchen erlitt auf diese Weise eine Leberzerreißung, die ihren Tod zur Folge hatte. Einige jugendliche Arbeiter hatten sich beim Verschieben der Wagen auf die Puffer gesetzt, fielen herunter und wurden überfahren. Ein jugendlicher Arbeiter setzte sich in einem unbewachten Augenblick auf eine elektrische Lokomotive und schaltete den Motor ein. Da er den Antrieb aus Unkenntnis nicht wieder ausschalten konnte, entgleiste die Lokomotive infolge der rasenden Fahrt. Er mußte seinen Leichtsinns mit dem Tode büßen. Um derartige Unfälle zu verhüten, ist es erforderlich, daß die Führer beim Verlassen der Lokomotiven durch Abnehmen der Kurbeln usw. das Einschalten unmöglich machen.

Der grenzenlose Leichtsinns und die Unbedachtsamkeit der Leute wird so recht deutlich durch folgende zwei schwere Unglücksfälle beleuchtet. Zwei Frauen waren beim Entladen von Briketts beschäftigt. Nachdem ein Wagen entladen war, füllten sie die Pause bis zum Heranrollen eines zweiten aus, indem sie sich in eine neben dem Gleise liegende Wagendecke einhüllten, um auszu-

ruhen. Sie mögen nun eingeschlafen oder überrascht worden sein, denn beim Verschieben wurde die Decke von einem rollenden Wagen erfaßt und mitgeschleift. Infolgedessen gerieten die beiden Frauen unter die Räder und wurden schwer verletzt.

Ein merkwürdiger Todesfall ereignete sich beim Verschieben mit Hilfe eines Drahtseils dadurch, daß beim Anziehen der Benzinlokomotive das sogenannte Kuhmaul, das die Verbindung zwischen Seil und Haken herstellt, abbrach. Das Seil schnellte zur Seite und tötete den neben dem Wagen hergehenden Arbeiter. Ueberhaupt wurden, wie in diesem Falle, viele Unfälle durch Bruch des jetzt immer schlechter werdenden Materials hervorgerufen.

Unfälle aus verschiedenen Veranlassungen.

Die Verwendung von Bierfässern in Mineralwasserfabriken, die teilweise durch den Flaschenmangel, teils durch den gesteigerten Bedarf an Limonade in den Gastwirtschaften veranlaßt wird, verursachte einen Unfall beim Einfüllen des Wassers aus dem Mischkessel in das Faß. Dieses war weder geprüft noch für den Druck gebaut, so daß der Boden herausflog und die Füllerin verletzte.

Verschiedene Unfälle wurden durch elektrischen Starkstrom verursacht. Ein Monteur erhielt einen elektrischen Schlag, als ein mit Flaschenzug hochgezogener eiserner Träger mit einer Kraftleitung in Berührung kam, und fiel vom Gerüst.

Bei Stemmarbeiten durchschlug ein anderer Monteur aus Unachtsamkeit ein 500-Volt-Kabel; schwere Verbrennung war die Folge.

Ein Arbeiter, welcher dem Monteur in einer Transformatorstation beim Anschließen von Kraftkabeln half, streifte beim Zureichen von Isolierband die Kraftleitung, die unter einer Spannung von 500 Volt Drehstrom stand, und wurde sofort getötet. Es wäre Pflicht der Betriebsleitung gewesen, während der verhältnismäßig kurzen Zeit, die für diese Arbeit benötigt wurde, den Strom abzustellen. Bei einer elektrischen Lampe riß der Draht und fiel in eine Pfütze heißen Wassers, in die auch der Arbeiter durch den elektrischen Schlag geworfen wurde und aus der er erst nach Ausschaltung des Stromes, schwer verbrannt, befreit werden konnte.

Ein anderer Arbeiter, der mit einer elektrischen Handlampe in den Kanal unter einem Sodatrockenofen stieg, wurde mit der brennenden Lampe in der Hand tot auf dem Rücken liegend aufgefunden. Anscheinend war die Isolation der Einführungsdrähte schadhafte geworden, so daß der Strom durch den Körper des Getöteten ging, ein Fall, der schon mehrfach vorkam und in früheren Jahresberichten öfter schon mit der Mahnung, die Handlampen namentlich in Bezug auf die Einführungsöffnung der Drähte immer wieder zu kontrollieren, besprochen wurde.

Unfallmeldewesen.

Die bereits in früheren Berichten erwähnten Mängel in der Unfallmeldung machten sich im abgelaufenen Jahre wieder erheblich bemerkbar. Sie sind meist auf das mit den Vorschriften nicht genügend vertraute Ersatzpersonal in Betrieben zurückzuführen. Mit der Länge des Krieges suchen mehr und mehr Angehörige verstorbener Arbeiter deren Tod auf einen Betriebsunfall zurückzuführen. Die Bearbeitung dieser Fälle wird besonders dadurch erschwert, daß die angeblichen Unfälle meist erst nach Monaten zur Anmeldung gelangen.

Sonstiges.

In den Betrieben, in welchen jetzt Benzol statt Benzin für Extraktionszwecke benutzt wird, kennen die Betriebsbeamten die Giftigkeit des Benzols und die Schwierigkeit, seine letzten Reste aus den Apparaten zu entfernen, nicht oder schätzen sie viel zu gering ein. Man hält allgemein die Eigenschaften des Benzols für die gleichen wie die des Benzins. Das ist nicht der Fall. Die Benzoldämpfe sind

äußerst giftig, und die Benzolreste lassen sich durch Ausdämpfen keineswegs so leicht wie Benzin aus der Apparatur entfernen. Selbst in den Rostteilen sitzen Spuren von Benzol, welche bei geeigneter Temperatur verdampfen und dann gefährlich werden. Apparate, welche monatelang offen und unbenutzt gestanden haben, wurden wieder in Betrieb genommen und mußten vorher behufs Reinigung bestiegen werden; dabei sind die Leute durch Einatmung von Benzoldämpfen erkrankt. Es bleibt daher in solchen Fällen nichts übrig, als daß die Unternehmer den Leuten die vorgeschriebenen Sauerstoffatmungsapparate zur Verfügung stellen und die Benutzung überwachen. Solche Apparate werden von den einschlägigen Firmen in bequemer Ausführung ohne Haube oder Helm geliefert. Die Einführung von frischer Luft in die Apparate, während die Leute in ihnen tätig sind, ist auch zu empfehlen. Jedenfalls ist dringend vor der Annahme zu warnen, daß die Gefäße durch längeres Stehen in geöffnetem Zustande oder durch Ausdämpfen von den letzten Benzolresten befreit werden.

[B. 9397]

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Beilage zu Nr. 1/2 vom Januar 1918.

Nr. 32.

Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Herausgeber: A. Hesse und H. Großmann.

Die Herausgeber der Dokumente bedauern sehr, daß infolge des Papiermangels der Abdruck der Dokumente sich so stark verzögert. Es sind Schritte getan worden, daß dieser Übelstand, durch den der Wert vieler Dokumente für die Leser und die Allgemeinheit stark beeinträchtigt wird, gehoben werden kann.

Bei dieser Gelegenheit sei infolge von Anfragen darauf hingewiesen, daß die zunächst beabsichtigte Zusammenfassung der Dokumente in mehrere durch Register ergänzte Bände sich als nicht praktisch durchführbar erwiesen hat. Es wird vorbereitet, am Ende des Krieges zusammenfassende Register zu den Kriegsdokumenten herauszugeben. Infolgedessen empfiehlt es sich, die Dokumente getrennt von dem übrigen Teile der Zeitschrift in beliebigen, geeignet erscheinenden Bänden binden zu lassen und die beabsichtigten Register dann mit den letzten der Kriegsdokumente, denen eine entsprechend veränderte Dokumenten-Sammlung in Friedenszeiten folgen soll, zusammen zu binden.

A. Hesse.

CCCXXXIII.

Bericht des Komitees für die Vereinigung des Referatenwesens an die Vorstände der Chemical Society und der Society of Chemical Industry¹⁾.

Aus: Chem. News Nr. 3004 vom 22. Juni 1917.

Es ist die übereinstimmende Absicht der Mitglieder des Komitees, daß sofort Schritte ergriffen werden müssen, um die Tätigkeit der beiden Gesellschaften auf dem Gebiete des Referatenwesens zu einer gemeinsamen zu gestalten. Sie sind der Ansicht, daß ein Zusammengehen der beiden Gesellschaften in dieser Hinsicht nicht nur Ersparnisse bringen wird, sondern daß es gleichzeitig die einzige Möglichkeit bietet, die Literatur in umfassenderem Maße zu referieren als bisher. Das Zusammenwirken der beiden Gesellschaften würde mit dazu beitragen, die Stellung der chemischen Wissenschaft in England zu verbessern und würde auch für die weitere Entwicklung der Chemie in Zukunft sehr segensreich sein. Daß die augenblickliche Zeit für die Einleitung einer derartigen Bewegung besonders günstig ist, liegt auf der Hand.

Es ist klar, daß eine wirksame Form des Zusammenarbeitens gewisse Änderungen in der Verteilung des Materials und in der Herstellung der Referate nötig macht. Soweit die Fassung der Referate in Betracht kommt, ist zu beachten, daß der größere Teil dieser Referate in den Organen der beiden Gesellschaften mit etwas abweichender Tendenz hergestellt wird; von diesen für jede der beiden Gesellschaften charakteristischen Veröffentlichungen abgesehen,

¹⁾ Vergl. hierzu meinen Vortrag in der General-Versammlung 1917. Chemische Industrie 40 (November 1917) S. 361 u. ff. A. H.

bleibt aber eine Anzahl doppelt referierter Arbeiten übrig, von denen ein einziges Referat sich für jede der beiden Gesellschaften eignen würde. Was den Betrag dieser Überdeckung betrifft, so scheint es, daß von den Veröffentlichungen, die für das Journal of the Chemical Society referiert werden, 20—25 pCt., auch von dem Journal of the Society of Chemical Industry bearbeitet werden. Andererseits werden von der Gesamtzahl der im Journal of the Society of Chemical Industry veröffentlichten Referate ungefähr 15 pCt. (= rund 50 pCt. der Literatur-nicht Patentreferate) aus Zeitschriften angefertigt, die auch das Journal of the Chemical Society bearbeitet.

Das Komitee ist der Ansicht, daß die Überdeckung dadurch vermieden werden kann, daß jede Redaktion der beiden Vereinszeitschriften angewiesen wird, nur bestimmte Zeitschriften zu bearbeiten, und zwar so, daß Arbeiten aus dem Gebiet der reinen Chemie in dem Journal of the Chemical Society, solche aus dem Gebiet der angewandten Chemie im Journal of the Society of Chemical Industry erscheinen würden. Wie die Teilung der sich überdeckenden Referate vorzunehmen wäre, bleibt weiteren Vereinbarungen vorbehalten, die wohl keine ernsthaften Schwierigkeiten machen werden.

Unter diesen Verhältnissen würden die Mitglieder der beiden Gesellschaften für ihren Jahresbeitrag allerdings etwas weniger erhalten, als es bisher der Fall war. Es muß betont werden, daß die Kosten zur Herstellung der beiden Zeitschriften in den letzten Jahren ständig gestiegen sind, und daß deshalb in naher Zukunft die Frage der Erhöhung des Jahresbeitrages an beide Gesellschaften herantreten wird. Das Komitee hofft, daß durch das vorgeschlagene Zusammenarbeiten bei der Gesellschaften diese finanziellen Schwierigkeiten wenigstens zu einem Teil ausgeglichen werden durch die Ersparnisse an Mitarbeiterhonoraren, Papier- und Druckkosten. Nach Ansicht der Herausgeber würde die Beseitigung der Überdeckung von Referaten in beiden Zeitschriften unter der Annahme, daß die gegenwärtige Mitgliedschaft beider Gesellschaften dieselbe bleibt, eine Ersparnis von ungefähr 200 Pfund Sterling jährlich zur Folge haben.

Es ist erwünscht, daß die Referatenorgane der beiden Gesellschaften den Mitgliedern jeder Gesellschaft leichter zugänglich gemacht werden als bisher. Von der Gesamtzahl der Mitglieder der beiden Gesellschaften, die sich auf 7000 beläuft (Chemical Society 3000, Society of Chemical Industry 4000) sind nur 1000 Mitglieder beider Gesellschaften zugleich, so daß rund 5000 Mitglieder wahrscheinlich gern von der Möglichkeit Gebrauch machen würden, das Referatenorgan der Gesellschaft zu beziehen, der sie nicht angehören. Es wird angenommen, daß ein Bezugspreis von 15 Schilling im Jahr völlig zur Deckung der Kosten für den Mehrdruck (einschließlich Porto) genügen würde. Jedes Mitglied einer der beiden Gesellschaften würde also nur wenig Literatur weniger von seiner Gesellschaft erhalten, dafür aber imstande sein, für eine verhältnismäßig geringe Mehrzahlung diese Literatur durch die Zeitschrift der anderen Gesellschaft zu ergänzen.

Die Organisation der Durchführung dieses Vorschlages würde Änderungen in den Redaktionen nicht nötig machen. Erforderlich wäre nur ein engeres Zusammenarbeiten zwischen den Redakteuren in bezug auf die Zuweisung der Zeitschriften und die Verteilung der Referate. Erwünscht ist ferner, daß die Zeitschriften beider Gesellschaften in gleichem Format und Druck erscheinen. Die Society of Chemical Industry hat schon einen ersten Schritt in dieser Richtung getan, indem sie den ersten Band ihrer Jahresberichte im Format den Jahresberichten der Chemical Society angepaßt hat. Endlich ist noch zu empfehlen, möglichst weitgehend von Hinweisen in beiden Referatenorganen aufeinander Gebrauch zu machen.

Das Komitee unterbreitet daher den Vorständen der Chemical Society und der Society of Chemical Industry folgende Vorschläge:

1. Die Anfertigung und Veröffentlichung der Referate beider Gesellschaften muß so organisiert werden, daß eine Überdeckung in dem bearbeiteten Material möglichst ausgeschlossen wird.
2. Falls die Vorstände der beiden Gesellschaften den von dem Komitee oben gekennzeichneten Leitlinien zustimmen, ist die ganze Angelegenheit nochmals dem Komitee mit bestimmten Anweisungen zu unterbreiten, damit der Plan verwirklicht werden kann.

A. H.

CCCXXXIV.

Papiermangel und naturwissenschaftliche Zeitschriften in England.

Aus der „Nature“ vom 24. Mai 1917, S. 245/246.

Vorbemerkung des Übersetzers: Die angesehene Zeitschrift das „Kew Bulletin“, welche in London erscheint und Fragen der angewandten Botanik behandelt, ist kürzlich auf Verfügung der englischen Regierung suspendiert worden, da man die Veröffentlichung dieser Zeitschrift im Kriege als nicht wesentlich von seiten der Regierung bezeichnet hat. Die „Nature“ kritisiert nun diese Maßnahme in überaus scharfer Weise, indem sie darauf hinweist, daß für Parlamentsberichte, für die Propaganda für den Hilfsdienst und im allgemeinen für Veröffentlichungen der Regierung überhaupt unendlich viel Papier verschwendet werde, während eine so angesehene Zeitschrift, die sich mit Fragen beschäftige, die das ganze Reich angehe, in ihrem Erscheinen behindert würde. Die Redaktion erklärt sogar offen heraus, daß man daran zu verzweifeln beginne, daß die Staatsbeamten jemals ein wirkliches Verständnis für die Bedeutung naturwissenschaftlicher Fragen erhalten würden. Ein Aufsatz, der für das „Bulletin“ bestimmt war und die Rhabarberfrage behandelt, ist in der gleichen Nummer der Nature abgedruckt, aber außerdem hat die Redaktion die ganze Frage für so wichtig gehalten, daß sie ihr an leitender Stelle noch einen besonderen Aufsatz gewidmet hat.

„Es würde von Interesse sein, zu erfahren, welche Schritte unternommen worden sind, um die Suspendierung einer so nützlichen Zeitschrift herbeizuführen und ob überhaupt die für jene Maßregel verantwortlichen Behörden genug Sachkenntnis besitzen, um sich eine klare Vorstellung davon zu machen, was eine technische Zeitschrift überhaupt bedeutet.

Die Ziele und Aufgaben, denen das „Kew Bulletin“ seit dem Beginn seines Erscheinens im Jahre 1887 und zum Teil auf Veranlassung von Anregungen aus dem Parlament dient, sind mannigfacher Art und höchst bedeutungsvoll. Nicht nur dient die Zeitschrift als das offizielle Organ für die wissenschaftlichen Veröffentlichungen von Kew, sondern sie behandelt auch die wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Ergebnisse, die man auf dem Gebiet der angewandten Botanik in Indien und in den Kolonien erzielt hat.

Es ist daran zu erinnern, daß Kew das Zentralinstitut eines großen Systems von kleineren botanischen Gärten darstellt, die in allen Teilen des englischen Reiches gegründet worden sind, und daß diese botanischen Institute dazu dienen, den wirtschaftlichen Reichtum der betreffenden Länder zu fördern. Die Hauptquellen des Reichtums der meisten englischen Kolonien bestehen zum größten Teil aus pflanzlichen Stoffen, und es ist schwer, die Bedeutung der botanischen Gärten zu unterschätzen, die dauernd über wissenschaftliche Fragen, die den einzelnen Instituten aufstoßen, berichten und ihre Ergebnisse an das große „Clearinghouse“ zu Kew von Zeit zu Zeit gelangen lassen. Jedermann muß sich darüber klar sein, daß eine Beeinträchtigung der Wirksamkeit jener Institute für angewandte Botanik die materiellen Interessen Englands oder der Kolonien schädigen muß. Man kann schwer daran glauben, daß das Kolonialamt oder das Amt für Indien, die ja beide über die Bedeutung von Kew informiert sein müssen, bei dieser Gelegenheit um Rat gefragt worden sind, oder, falls das geschehen wäre, daß sie einer Maßregel hätten zustimmen können, die in wirtschaftlicher und finanzieller Hinsicht so unzweckmäßig gewesen wäre.

Außerdem sollte man nicht vergessen, daß Kew auch im Austausch für sein Bulletin zahlreiche Veröffentlichungen anderer Länder erhält, die jetzt auch ausbleiben dürften. Man hat davon gehört, daß die feindlichen Länder, obschon ihre kolonialen Interessen gegenüber denen Englands ein Nichts sind, trotzdem in keiner Weise der weiteren Veröffentlichung der betreffenden Zeitschriften Schwierigkeiten gemacht haben.

Tatsächlich untergräbt der gleiche offizielle Mangel an Verständnis für die Wichtigkeit naturwissenschaftlicher Forschung, der ja bei Englands Konkurrenten schon vor dem Krieg allgemein bekannt war, dauernd die Grundlagen von Englands anerkannten Ansprüchen auf den Besitz fremd auswärtiger Kolonien, denn dieser Anspruch sollte doch ganz besonders auf der

Förderung der materiellen Entwicklung auf einer gesunden wirtschaftlichen und deshalb auch naturwissenschaftlichen Grundlage beruhen.

Man darf daher wohl ernsthaft darauf hoffen, daß die unternommene Maßregel noch einmal überlegt werde, bevor man England als Kolonialmacht lächerlich mache, und ebenso auch die Engländer als ein Volk von Geschäftsleuten, das eine Politik verfolge, die mit dem Pfennig sparsam sei und dafür große Beträge in törichter Weise zum Fenster hinauswerfe.

Wenn man in England nicht beizeiten die Lehren beachtet, die der Krieg überall aufzwingt, daß nämlich die künftige Wohlfahrt auf der Förderung der naturwissenschaftlichen Kenntnis und in der Ausnutzung der Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen beruht, so wird es auf die Dauer nur wenig Unterschied machen, ob England den Krieg gewinnt oder nicht, denn in dem weit ernsteren Konflikte, der nach dem Kriege bestimmt kommen wird, in einem Kampfe, wo das Volk, welches nicht alle Mittel der wissenschaftlichen Erkenntnis ausnutzen wird, unweigerlich verlieren muß, wird England bestimmt der unterliegende Teil sein.“

H. G.

CCCXXXV.

Die British Science Guild.

Aus der „Nature“ vom 3. Mai 1917, S. 186/187.

Am 30. April d. J. fand im Mansion House die 11. Jahresversammlung der British Science Guild unter Vorsitz des Lord Mayor statt. Nach den üblichen geschäftlichen Erörterungen, wobei auch der Vorschlag des Komitees zur Errichtung eines Ramsay Gedächtnis Fonds erwähnt wurde, berichtete Sir Boverton Redwood über die großen Verdienste, welche der ausscheidende Präsident, Sir William Mather, während seines vierjährigen Präsidiums sich erworben hatte, und Sir Boverton Redwood wie Professor R. A. Gregory berichteten über die außerordentlichen Fortschritte, welche die Naturwissenschaften im letzten Jahre in England aufzuweisen hatten. Professor Gregory wies ferner besonders auf die Errichtung der neuen „Regierungsbehörde für die naturwissenschaftliche und industrielle Forschung“ hin und erwähnte auch, daß diese Einrichtung zu ähnlichen Maßnahmen in Australien, Kanada und in den Vereinigten Staaten geführt habe. Jedenfalls wären viele Ziele, für die sich die Guild stets eingesetzt habe, jetzt im Begriff, verwirklicht zu werden.

Der Jahresbericht enthielt eine Übersicht über die verschiedenen wissenschaftlichen und technischen Komitees, die mit den verschiedenen Regierungsabteilungen gemeinsam arbeiten und ferner einige Ausführungen über den kürzlich herausgegebenen Bericht der „Vereinigung naturwissenschaftlicher Gesellschaften“ über den „nationalen Unterricht in der technischen Optik“. Ferner wurde auch auf die Tätigkeit des Ausschusses für das metrische System hingewiesen, der jetzt damit beschäftigt ist, zwei besondere Gesetzentwürfe durchbringen zu helfen, welche die Einführung des metrischen Systems bei den Maßen und Gewichten in die Wege leiten sollen. Auch über die Tätigkeit der kanadischen und südaustralischen Zweigabteilungen der Guild wurden interessante Mitteilungen gemacht, wonach man auch dort bestrebt ist, die angewandten Naturwissenschaften zu fördern. Unter dem Titel „die Förderung der naturwissenschaftlichen und industriellen Forschung“ enthält der Bericht auch eine sehr nützliche Schilderung ähnlicher Bestrebungen in England, Frankreich und in den Vereinigten Staaten.]

Nach Annahme des Jahresberichts forderte der Vorsitzende, Lord Sydenham, auf, seinen Vortrag über den nationalen Wiederaufbau zu halten¹⁾.

¹⁾ Vergl. den folgenden Aufsatz S. 1554.

H. A. L. Fisher, der Präsident des Unterrichtsministeriums, hielt hierauf ebenfalls eine Ansprache. Indem er auf die gegenwärtigen Unterrichtsmethoden in der Naturwissenschaft der englischen Schulen hinwies, meinte er, daß dieser Unterricht häufig durchaus zweckmäßig geleitet würde. Trotzdem habe die Erfahrung gezeigt, daß es bisher doch noch nicht allgemein gelungen sei, den Unterricht derart zu gestalten, daß auch das wirkliche Interesse der Kinder dauernd erweckt würde, sodaß sie veranlaßt würden, naturwissenschaftliche Kenntnisse und Methoden auch später zu verfolgen und zu benutzen. England sei eben ein altes Land mit altbegründeten Geschäftszweigen, welche sich in ihrer Entwicklung besonders von der Tradition leiten ließen und daher auch offenkundige Mängel aufwiesen. In der Zukunft würde es für die Industrie notwendig sein, sich in einem weit größeren Umfange zu organisieren und sich auch mehr zusammenzuschließen. Ferner würde es auch notwendig sein, die Naturwissenschaften im geschäftlichen Leben weit mehr als jetzt heranzuziehen.

Er habe ferner auch bemerkt, daß der Glaube ziemlich verbreitet sei, daß der naturwissenschaftliche und technische Unterricht notwendigerweise von „ethischen Grundsätzen“¹⁾ die Menschen entferne und daß dieser Unterricht auch insofern ungünstigere Ergebnisse liefere, als er weniger tüchtige Bürger heranbilde. Er glaube aber nicht, daß ein solcher Gegensatz zwischen dem humanistischen und dem naturwissenschaftlichen Unterricht vorhanden sein müsse. Vielmehr sollte es wohl möglich sein, der Jugend eine naturwissenschaftliche oder technische Ausbildung zu geben, die ihr Interesse und ihre Phantasie anrege und gleichzeitig auch die Disziplin und die Charakterstärke ebenso hervorbringe wie das ältere Ausbildungssystem der Redner und Dichter. Ein technischer Unterricht, der nicht die ganze Persönlichkeit richtig ausbilde, sei eben ein schlechter Unterricht.

H. G. Wells sagte hierauf, daß er sich lange für die Ausbildung interessiert habe und daß auf der Erziehung in letzter Linie sich alles übrige aufbauen müsse. Wenn der richtige Unterricht erteilt würde, so würde alles weitere sich von selbst ergeben. Er habe den englischen Unterricht 30 Jahre lang verfolgt, und er müsse sagen, daß nicht alles auf diesem Gebiet in England gut wäre. Der schlechte Unterricht hänge mit der allgemeinen Vernachlässigung der Naturwissenschaften und der Gewohnheit, weiter zu „wursteln“, zusammen. Der grundlegende Mangel auf den Schulen und Universitäten wäre die unberechtigte Vorherrschaft der klassischen Studien. Auf den Schulen hätten die Freunde dieses Unterrichts fast alle Förderung erfahren, sie hätten die besten Lehrer erhalten, und sie erhielten auch die besten jungen Leute zugewiesen. Für die Naturwissenschaften, modernen Sprachen oder Kenntnisse der modernen Industrie wäre keine Zeit vorhanden, wenn man so viele Stunden dem Griechischen und Lateinischen überließe. Hierzu käme auch noch die Unterstützung der klassischen Studien durch Stipendien und die besseren Aussichten für klassisch gebildete Leute im Staatsdienst. Infolgedessen seien auch die Leute, welche über Englands Geschick bestimmten, meist ohne Kenntnisse oder ohne Verständnis für die Naturwissenschaften. Wenn man bedächte, daß während einer durchschnittlichen Schulausbildung ein junger Mann nicht mehr als 5000 Stunden wirklichen Unterrichts erhielte, so läge die Bedeutung einer zweckmäßigen Ausnutzung dieser Stunden auf der Hand.

Er unterschätze nicht die Weisheit und die Schönheit des Lateinischen und Griechischen und der alten Philosophie, aber er betrachte es als sehr bedauerlich, daß diese Kenntnisse dem einfachen Mann durch die Hartnäckigkeit von Pedanten überflüssiger Weise vorenthalten würden und daß man diese Kenntnisse nur mit Hilfe der lateinischen und griechischen Sprache erreichen könne. Diese ständige Betonung der eingehenden Studien der alten Sprachen habe hauptsächlich eine Schranke zwischen Naturforschern und Literaten aufgerichtet, sodaß die Naturwissenschaftler und die Anhänger der humanistischen Studien in zwei Lager geschieden würden, die weder imstande seien, die gegenseitigen Verdienste überhaupt zu verstehen noch richtig zu würdigen.

H. G.

¹⁾ Der Minister braucht wohl bewußt den Ausdruck „humanities“, der „humanistischen Unterricht“ und „menschliche Empfindungen“ bedeuten kann. H. G.

Englands nationaler Wiederaufbau.

Von

Lord Sydenham.

Vortrag auf der Jahresversammlung der British Science Guild im Mansion House zu London am 30. April 1917.

Aus der „Nature“ vom 3. Mai 1917, S. 196/198.

Die British Science Guild hat während der zwölf Jahre ihres Bestehens sich ernstlich bemüht, die öffentliche und offizielle Anerkennung der naturwissenschaftlichen Forschung, der naturwissenschaftlichen Organisation und ihrer Methoden herbeizuführen und klarzulegen, daß von der Durchführung derartiger Maßnahmen der nationale Fortschritt wesentlich abhängt. Die Zeitschrift der Guild und die Jahresberichte beweisen das in jeder Hinsicht. Es liegt nicht in der Absicht der British Science Guild, einen einzelnen Zweig der Naturwissenschaften besonders zu fördern, da es ja verschiedene derartige Gesellschaften mit ihren besonderen Zielen gibt. Dagegen ist es das Bestreben der Vereinigung, gleichsam ein Clearinghouse für fortschrittliche Gedanken zu bilden und auch die Anwendung der naturwissenschaftlichen Kenntnisse nicht nur in der Industrie, sondern in der breiten Öffentlichkeit nach jeder Richtung hin zu fördern. Das allein dürfte Englands nationalen Fortschritt herbeiführen und die Zukunft des englischen Volkes dauernd sichern.

Mit diesen Fragen haben sich früher besonders diejenigen Naturforscher beschäftigt, die über ihren Beruf hinaussahen und begriffen, daß der Staat die Forschung in jeder Hinsicht unterstützen müsse, daß die Ergebnisse der Naturwissenschaften dazu dienen müßten, alle Arbeitsenergie zu fördern, nicht ausgenutzte Arbeit zu verwerten und alle Kräfte zusammenzufassen, auf denen das Wohl der Menschheit beruht.

Vor dem Kriege waren das allerdings nur Stimmen „in der Wildnis“. Die Regierungen und das Parlament, welche die Forschung hätten unterstützen sollen, kümmerten sich um diese Dinge nicht im geringsten. In weiten Kreisen der Öffentlichkeit hielt man die Naturwissenschaft für etwas besonders Geheimnisvolles ohne besonderen Wert, für eine Sache, die vielleicht Geschäftsleute angehe und die unter Umständen auch wohl die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich ziehen könnte, die aber für die Verwaltungsbehörden ohne Interesse sei. Kurz gesagt, England ist eben von Leuten beherrscht worden, die sich für naturwissenschaftliche Anschauungen und Methoden nur wenig oder überhaupt nicht interessiert haben. Aus diesem Grunde ist auch die englische Industrie ständig unterminiert worden, so daß sie unter die Kontrolle eines anderen Volkes geriet, welches in mühevoller Arbeit alle Kräfte der Gesamtheit wie der einzelnen organisiert hat und das außerdem sorgfältig daraufhin ausgebildet worden ist, naturwissenschaftliche Entdeckungen — die in großem Umfange Fremden entnommen wurden — zu seinem materiellen Vorteil auszunutzen, und das schließlich von dem wahnsinnigen Ehrgeiz besessen wurde, seine Anschauungen vom Leben der ganzen Welt mit Gewalt aufzuzwingen.

Der Krieg hat die Wirkung gehabt, daß er blitzartig die inneren Zusammenhänge alles nationalen Lebens enthüllt hat. Englands Schwäche und seine verborgene Kraft lagen klar zutage. Wir wissen heute, wie schwer wir in England unter der Vernachlässigung der Naturwissenschaften gelitten haben und noch weiter leiden müssen. Wenn wir uns bemühen, die Ursachen dieser Verhältnisse aufzuklären, so müssen wir zu dem Schluß gelangen, daß jene Vernachlässigung und geringe Würdigung der Naturwissenschaften in letzter Linie für die vielen Schwierigkeiten der Gegenwart verantwortlich zu machen ist. Als die Frage der Kontenbande erörtert wurde, hätte die Naturwissenschaft sagen können, was für die Fortführung des Krieges für den Feind unbedingt notwendig war und was man daher unter allen Umständen seinem Gebiete hätte fernhalten müssen. Sir William Ramsay, dessen Tod wir besonders bedauern, da mit ihm einer der größten Führer Englands auf dem Gebiete der Naturforschung dahingeschieden ist, wies auf die großen Fehler hin, welche die englische Politik in der Baumwollfrage aufzuweisen hatte. Eine der leitenden Persönlichkeiten hielt Schmalz für etwas ganz Unschädliches, da sie nicht wußte, daß man daraus nach einem alten Verfahren Glycerin herstellen könne. Die peinlichen Enthüllungen der Dardanellenkommission haben die Tatsache ans Licht gebracht, daß ein verhängnisvoller Entschluß auf Grund von Methoden

gefaßt wurde, die naturwissenschaftlichen Grundsätzen geradezu ins Gesicht schlugen, und daß ein vollkommenes Versagen gegen die einfachsten artilleristischen Fragen Platz greifen durfte. Auch jetzt bei der Frage der Verwertung der Arbeitskräfte ist ein offensichtlicher Mangel an naturwissenschaftlichen Kenntnissen zu verzeichnen.

Man könnte noch zahlreiche Beispiele anführen, wo die Abwesenheit naturwissenschaftlicher Denkmethoden eine schädliche Wirkung auf die Fortführung des Krieges ausgeübt hat, aber man muß dabei noch etwas anderes nicht vergessen. Wenn man es zu häufig an Voraussicht und an der richtigen Anwendung zweckmäßiger Methoden auf die Leitung der Politik hat fehlen lassen, so hat sich andererseits die nationale Befähigung zur Improvisation aufs glänzendste gezeigt. Auf der Grundlage einer kleinen Armee, und zwar der besten, die England je besessen hat, hat man ein Heer ausgebildet, es über die Meere transportiert und mit allem nötigen versehen, sodaß es keinem anderen Heere unterlegen erscheint und daß durch seine Aufstellung der Endsieg für die Verbündeten gesichert worden ist. Ferner hat man unter dem Druck des Krieges die Naturwissenschaft zur Lösung militärischer Fragen in einer Weise herangezogen, daß man sogar die deutschen Bemühungen, die schon in Friedenszeiten mühevoll vorbereitet worden waren, übertroffen hat. Ferner ist auch die Propaganda für Ersparnisse im Kriege ein gutes Beispiel, wie zweckmäßige Anstrengungen Erfolg haben können. Jedenfalls kann nichts zweifelloser sein, als daß England auch Organisationsfähigkeit besitzt, die bei zweckmäßiger Anwendung allen zukünftigen Anforderungen des englischen Reiches entsprechen kann.

Man beginnt jetzt die Probleme des Wiederaufbaus nach dem Kriege eingehend zu erörtern. Der materielle Reichtum und das finanzielle Gleichgewicht Englands kann aber nur wieder hergestellt werden, wenn die Produktion und der Warenaustausch gesteigert wird. Das bedeutet die Schaffung neuer Industrien und eine wirtschaftlich zweckmäßige Entwicklung der bereits bestehenden, ferner die Behauptung der alten Märkte und die Entwicklung neuer. Wenn Englands nationale Hilfsquellen erschöpft wären, so müßte man wohl an der Zukunft verzweifeln. Die Hilfsquellen des Reiches sind aber fast unerschöpflich, und ihre Ausnutzung beginnt erst. Das englische Reich kann alle wichtigen Nahrungsmittel, wie Getreide, Fleisch, Zucker und Fette in ausreichender Weise für eine weit größere Bevölkerung beschaffen. Auch die Versorgung mit Fischen aus Irland und von den Neufundlandbänken kann noch sehr gehoben werden. Alle Arten Rohstoffe, wie Kohle und Mineralöle sind in großen Mengen vorhanden. Das englische Reich verfügt fast über ein Monopol in bezug auf einige der selteneren Metalle und Erden, welche die Naturwissenschaft mehr und mehr verwendet. Wir müssen zuerst mit allem Nachdruck darauf hinweisen, daß Deutschland niemals mehr eine Kontrolle über englische Rohstoffe und unbedingt notwendige Waren erhalten darf, und wir müssen dann darauf hinarbeiten, daß diese Rohstoffe soweit als möglich innerhalb des Reiches verarbeitet werden. Vor dem Kriege wurden fast alle Palmkerne aus den englischen Kolonien nach Holland und Deutschland verschifft und das daraus gewonnene Palmkernöl nach England als solches oder in der Form von Margarine und anderen verarbeiteten Fetten ausgeführt. Allgemein bekannt sind die Verhältnisse bei den australischen Zinkkonzentraten. Diese Hüttenprodukte und die Gewinnung von australischem Kupfer erwiesen sich bei Kriegsausbruch als gänzlich in deutschen Händen befindlich, und ebenso war es zum großen Teil beim Mangan und bei Häuten aus Indien. Die Hilfsquellen des ganzen Reiches reichen in der Hinsicht aus, um Englands nationalen Wohlstand wieder aufzurichten, wenn man alle Hilfsmittel der Naturwissenschaften im Laboratorium, in der Fabrik und bei der Leitung von Handel und Industrie ausnutzt.

Die Behandlung der großen Kraftfrage kann ebenfalls nicht dem einzelnen überlassen bleiben. Es besteht jetzt ein „Amt für Brennstoff-Forschung“, das in Gemeinschaft mit der British Association arbeitet und sich damit beschäftigt, die sparsame Verwendung der Kohlen auf ihre Möglichkeit zu untersuchen. Man glaubt heut bereits eine jährliche Ersparnis an 50 Millionen Tonnen Kohlen machen zu können. Herr Newlands schätzt die in Schottland verfügbare elektrische Energie aus Wasserkraften auf 1 Million HP., und er weist darauf hin, daß eine elektrische Pferdekraft 1 £ 19 s pro Jahr kostet, gegenüber 4 £ 11 s 8 d in England, wenn dabei Kohle als Energiequelle dient. Der wirtschaftliche Vorteil der Verwendung von Wasserkraften liegt klar zutage, und in einzelnen Teilen Indiens und auch sonst noch innerhalb

des Reiches gibt es Wasserkräfte, an deren Ausbau man jetzt herantreten sollte. Bei so wichtigen Fragen, wie Kraft, Beleuchtung und Wärme bedarf es außerordentlich umfangreicher Forschungen, und wenn man zu bestimmten Ergebnissen gekommen ist, so kann die praktische Verwendung durch tätiges Zusammenarbeiten der Interessenten herbeigeführt werden, wobei eine verständige Gesetzgebung wesentliche Hilfe leisten kann.

Im Handelsverkehr bedarf es vor allem gründlicher Informationen bis auf die Gegenwart, wodurch die Deutschen soviel Erfolg errungen haben. Wir haben jetzt in England vier Handelsbevollmächtigte, welche die Dominions vertreten, und auch Indien muß eine solche Vertretung erhalten. Darüber hinaus erfordert aber das gesamte System der Konsuln und Handelssachverständigen im Ausland eine vollkommene Neuorganisation, welche die Regierung nur unter Mitwirkung der erfahrenen Führer der Industrie in die Wege leiten kann.

Die Kommission für die Dominions hat die riesigen Hilfskräfte des Reiches aufgedeckt und in ihrem Schlußbericht auf die Wichtigkeit billiger, schneller und zweckmäßiger Verkehrsverbindungen zwischen den einzelnen kolonialen Häfen hingewiesen. Vor einigen Jahren schlug ich vor, einen Reichs-Marine-Beirat einzurichten, der 15 Mitglieder aus den verschiedenen Teilen des Reiches umfassen sollte und dessen Kosten durch eine Steuer in Höhe von 1 pCt. vom Wert sichergestellt werden sollten, die alle fremde Einfuhr in Reichshäfen außer den sonstigen Abgaben tragen müßte. Diese Sondersteuer würde schon 1904 jährlich mehr als 4 ½ Mill. £ eingebracht haben. Der Beirat hätte sich dann mit allen maritimen Fragen zu befassen und besonders die Möglichkeiten zur Entwicklung des Verkehrs zwischen England und seinen Kolonien zu fördern. Die Kommission für die Dominions hat jetzt den Vorschlag gemacht, ein Amt für die Entwicklung des ganzen Reiches zu bilden. Das würde einen großen Schritt vorwärts bei dem Wiederaufbau des Reiches bedeuten und weittragende Ergebnisse zeitigen, wenn das Amt über große Mittel verfügen würde und ohne Rücksicht auf die Politik in England und in Übersee vorgehen könnte.

Es gibt jetzt eine Abteilung für naturwissenschaftliche und industrielle Forschung, wozu der Staat 1 Million gegeben hat und die bis zu einem gewissen Grad imstande sein wird, einige jener Aufgaben zu erfüllen, die jenes von der British Science Guild empfohlene „Amt für Naturwissenschaften“ hätte durchführen sollen. Auch die einzelnen Dominions und Indien werden ähnliche Einrichtungen treffen und Herr Hughes hat bereits darauf hingewiesen, daß Australien solche Maßnahmen treffen wird, während die kanadische Regierung einen Beirat eingerichtet hat, um einem Ausschuß des Kabinetts über alle naturwissenschaftlichen und industriellen Fragen Bericht zu erstatten. Es gibt auch ein „Amt für naturwissenschaftliche Studien“, welches sich eingehend mit allen notwendigen Förderungen befaßt. Systematische und zusammenhängende Forschung im großen Maßstabe ist unbedingt erforderlich, und Kraftverschwendung oder überflüssige Wiederholung kann nur durch eine derartige allgemeine Leitung ferngehalten werden, die darauf hinarbeitet, daß die Probleme gerade an denjenigen Orten in Angriff genommen werden, die für eine Lösung besonders günstig erscheinen. Ganz besondere Aufmerksamkeit muß hier auf die Chemie gerichtet werden, die ja viele wichtige Geheimnisse enthüllt hat. Wie Sir William Ramsay gesagt hat, wird das Land, welches in der Chemie an der Spitze steht, auch in bezug auf seinen Reichtum und den allgemeinen Wohlstand das erste Land sein. Man ist in England zweifellos auf diesem wichtigen Gebiet der Naturwissenschaften hinter Deutschland zurückgeblieben, obzwar nicht in der Fähigkeit und der Einsicht der englischen Chemiker, wohl aber in der Zahl der Chemiker und hinsichtlich der Anwendung chemischer Entdeckungen in der Industrie. Auch die Landwirtschaft wird bei ihren Fortschritten hauptsächlich von der Chemie, von der zweckmäßigen Verwendung der Arbeitskräfte und von den Methoden der gemeinsamen Arbeit abhängen.

Der nationale Wiederaufbau wird in Zukunft dauernd jene Anregung brauchen, die nur eine zweckmäßige Erziehung liefern kann. In den öffentlichen Schulen und Hochschulen muß die Naturwissenschaft den Platz einnehmen, den sie schon lange verdient. Während es stets nur verhältnismäßig wenig geschulte Spezialisten geben wird, müßten doch alle diejenigen, welche im öffentlichen Leben eine Rolle spielen sollen, einen derartigen grundlegenden Unterricht erhalten, daß ihnen eine naturwissenschaftliche Denkungsart zur Gewohnheit wird

und daß sie physikalische Gesetze und Tatsachen auch wirklich verstehen lernen. Aus diesem Grunde hat die British Science Guild stets die Forderung erhoben, daß eine gewisse Kenntnis der Naturwissenschaften von allen Kandidaten bei den Prüfungen für die Verwaltungsbeamten gefordert werde. Daraus brauchte sich kein Konflikt mit den sogenannten humanistischen Studien ergeben. Eine breite allgemeine Bildung ist die beste Grundlage für die naturwissenschaftliche Ausbildung, und insoweit, als literarische Studien dazu dienen, den Gesichtskreis zu verbreitern und einen klaren Stil zu lehren, sind sie auch als wertvolle Hilfe für den zukünftigen Spezialisten anzusehen. Ferner nehmen aber auch solche Fächer, wie z. B. die Geschichte, ganz neue Formen an, wenn sie auch unter dem Gesichtswinkel der Naturwissenschaften betrachtet werden.

Niemand kann behaupten, daß das englische Volksschulsystem fehlerhaft gewesen ist. Wie kürzlich der Unterrichtsminister gesagt hat, verdankt man diesem System mindestens zu einem gewissen Teil die neuen Heere, welche Englands nationale Ehre auf den Schlachtfeldern in so glänzender Weise aufrecht erhalten haben. Wir glauben aber, daß die Erziehung in Zukunft noch mehr leisten kann, indem sie die moralische Stärke zur Entwicklung bringt und das Pflichtbewußtsein und die staatsbürgerliche Gesinnung einpflanzt. Der Minister Fisher hat in seiner glänzenden Rede darauf hingewiesen, daß sein Amt es als das Ideal betrachte, die Grundlage für eine patriotische und soziale Erziehung zu legen, die des Genius des englischen Volkes würdig sei und die ein dauerndes Monument für den großen Aufschwung sei, der das ganze Volk im Kriege belebe. Hoffentlich wird dieses hohe Ideal auch wirklich erreicht werden.

In den außerordentlich schwierigen Aufgaben, die vor dem englischen Volke liegen, kann die Regierung eine wichtige Rolle spielen. Staatsmännische Leistung, die dieses Namens würdig ist, muß führen, anfeuern und in neue Bahnen lenken. Bei den Erziehungsfragen müssen sorgfältig ausgewählte Sachverständige darauf hinarbeiten, die Kenntnisse und die Leistungen zu vermehren und auch die Anwendung der Naturwissenschaften zu fördern und unter Umständen sie gegen eine schädliche Gesetzgebung zu schützen. Jedenfalls liegen Betätigungsmöglichkeiten für die Regierung nach verschiedenen Richtungen vor. Ein Eingriff in die Geschäftsführung von Unternehmungen wird gewöhnlich Schaden anrichten, da aus bekannten Gründen die Leitung von geschäftlichen Fragen durch Beamte in demokratischen Ländern selten Erfolg hat.

Einige Tarifänderungen mögen als zweckmäßig befunden werden, aber der Gedanke, daß der nationale Reichtum auf die Dauer durch fiskalische Maßnahmen gesichert werden kann, ist vollständig unrichtig. Insoweit als ein Zolltarif das Walten natürlicher Gesetze anregen kann, mag er Vorteile gewähren. Wenn der Tarif dagegen künstliche Verhältnisse schafft, so schlagen diese gewöhnlich auf die Dauer doch nur unglücklich aus. Ein Zolltarif kann mit Berechtigung angewandt werden, und es ist auch allgemein bekannt, daß man zur Entwicklung der Hilfskräfte des englischen Reiches sich dieses Mittels bedienen wird. Nachdem das Ziel aber erreicht worden ist, kann man wieder auf ein derartiges Mittel Verzicht leisten.

Ich habe nur über den Wiederaufbau im materiellen Sinne gesprochen, der allein ein reineres und glücklicheres nationales Leben, welches wir alle so dringend wünschen, gewährleisten kann. Das kann aber nur dann erreicht werden, wenn das ganze Volk in den schwierigen Zeiten, die vor ihm liegen, jenen glänzenden Beispielen der Pflicht, der Disziplin und der Selbstaufopferung folgt, welche Englands Helden auf der See, dem Schlachtfelde und in der Luft gezeigt haben. In den Schützengräben hat es keine Parteistreitigkeiten gegeben, keine Versuche, eine Klasse gegen die andere aufzubringen, sondern nur vereinigte Bemühungen, um den sicheren Sieg für eine einige gemeinsame Sache zu erringen. Dürfen wir nicht hoffen, daß die großen Lehren des Krieges auch auf die ganze Nation einwirken werden und die politischen Verhältnisse, die wir früher gehabt haben, unmöglich machen? Der Streit der Parteien und der Individuen um Amt und Macht, die Intrigen, die während dieser Kriesenzeit nicht gänzlich aufgehört haben, alle diese Dinge und noch mehr haben ihre Zeit gehabt, und wir beginnen jetzt die unvermeidlichen Ergebnisse dieser mißlichen Verhältnisse zu fühlen.

Der Wiederaufbau im höchsten Sinne kann nur durch eine große nationale Partei herbeigeführt werden, die nur die Wohlfahrt des Ganzen im Auge hat und

die alle Fragen der Öffentlichkeit vom Standpunkt des Staatsinteresses betrachten, die ihre Führer ohne Rücksicht auf Klasse oder Partei erwählen und die alle jene schwierigen Probleme der Zukunft im Geist eines erhabenen Patriotismus und geschulter Intelligenz in Angriff nehmen. Wenn das aber nur bloße Phantasien wären, so sehe ich keine sonstige Möglichkeit, das erschütterte Staatsgebäude auf andere Weise wieder herstellen zu können, keine Möglichkeit, Englands Reichtum auf einer breiteren und gesicherteren Grundlage wieder aufzubauen, die offenen Wunden, die Englands politische Körperschaft zeigt, zu heilen und überhaupt aus den gigantischen Leiden des Krieges etwas dauernd Gutes hervorzubringen. H. G.

CCCXXXVI.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Ölsaaten für England und seine Kolonien.

Aus: „The Times Trade Supplement“ vom April 1917, S. 8.

Eine außerordentlich wichtige Gruppe von Produkten, die einen wesentlichen Bestandteil der Naturschätze des englischen Weltreichs darstellt, ist die große Zahl an Ölsaaten und ölhaltigen Nüssen, von denen die englische Industrie hauptsächlich Kopra und Palmkerne, Leinsaat, Raps und Ricinussaat verbraucht. Von geringerem Interesse für England, jedoch von großer Bedeutung für andere Länder, vor allem für Frankreich, sind ferner Erdnüsse, Sesamsaat und Mohnsaat.

Was die Einfuhr Englands an Ölsaaten und ölhaltigen Nüssen, sowie die Produktion, die Ein- und Ausfuhr und den Verbrauch an pflanzlichen Ölen anbetrifft, so enthalten die beiden folgenden Tabellen darüber alles Nähere:

Einfuhr von Ölsaaten und ölhaltigen Nüssen nach England im Jahre 1915.

	Gesamteinfuhr	davon aus englischen Kolonien	Wert der Gesamteinfuhr
	1000 t	1000 t	1000 £
Baumwollsaat	494,6	476,2	4122
Leinsaat	393,8	174,9	5574
Sojabohnen	170,9	—	1428
andere Ölsaaten	129,8	66,9	1736
Palmkerne	233,2	195,4	3909
Kopra	118,5	104,0	2919
andere ölhaltige Stoffe	96,5	65,8	1202

Produktion-, Einfuhr-, Ausfuhr-Verbrauch von pflanzlichen Ölen in England im Jahre 1915 in 1000 t.

	Produktion	Einfuhr	Ausfuhr	Verbrauch
Leinöl	120,6	0,17	55,9	64,9
Baumwollsaatöl	80,1	37,9	13,2	81,8
Sojabohnenöl	21,2	—	13,5	7,7
Ricinusöl	10,0	0,76	3,1	7,6
Rüböl	8,4	8,3	6,3	10,4
andere pflanzl. Öle	8,0	42,2	8,9	41,3
Palmkernöl	94,1	—	0,18	93,9
Palmöl	—	87,4	40,9	26,5
Kokosnußöl	26,1	49,6	14,1	61,6

Die pflanzlichen Öle werden für zahlreiche Zwecke gebraucht. Von der größten Bedeutung sind sie aber wohl für die Herstellung von Margarine. Hierzu führt England besonders gegenwärtig Kokosnußöl, Palmkernöl und raff. Baumwollsaatöl ein.

Der Verbrauch der Öle in der Industrie.

Den höchsten Wert unter den Ölsaaten weist die Leinsaat auf, die ein trocknendes Öl liefert, das in der Lack- und Firnisindustrie, in der Malerei und in der Linoleumindustrie besonders gebraucht wird. Ricinusöl ist sehr wichtig als Schmiermittel für Luftfahrzeuge, und außerdem dient es besonders als Heilmittel, zur Herstellung von Türkischrotöl in der Färberei, zum Zurichten des Leders und zur Herstellung von transparenten Seifen. Rapsöl dient zur Herstellung von Schmiermitteln und als Rüböl zu Beleuchtungszwecken. Nigersaatöl dient als Ersatzstoff für Leinöl, dem es an Güte allerdings nicht gleicht, ferner ist es aber auch zur Herstellung von Seifen und von Speiseölen verwendbar. Illipe und Mowra dienen zur Herstellung von Schokoladefetten, während Palmöl und Sheabutter zur Herstellung von Kerzen dienen. Zur Gewinnung von Seifen werden fast alle minderwertigeren bereits genannten Öle benutzt.

Die ausländischen Hauptverbraucher von eingeführten Ölsaaten und Ölen waren außer England, Frankreich, Belgien, Holland und vor dem Kriege auch Deutschland. Diese Länder wurden mit Ölsaaten zum großen Teile von englischen Kolonien, besonders von Indien, Ceylon, Westafrika, den Malaienstaaten und den Pacific-Inseln versorgt.

In bezug auf gewisse Ölsaaten hängen jedoch die englischen Fabrikanten von fremden Ländern ab, was besonders für Leinsaat gilt. Die indische Ausfuhr für Leinsaat reicht nicht für England aus, während Canada, der andere Hauptproduzent, seine Leinsaat hauptsächlich in den Vereinigten Staaten absetzt.

Es bestehen aber verschiedene Möglichkeiten zur Hebung der Koprager Gewinnung im englischen Weltreich, z. B. in Ceylon, den vereinigten Malaienstaaten, auf den Fidshi-Inseln, in Britisch-Ostafrika, Westindien und in Indien, wo die Landwirtschaftsabteilung Sumatras sich mit der Kultur eingehend befaßt hat und auf eine Hebung der Produktion und Verbesserung derselben sehr bedacht ist.

Indische Ölfragen.

Die Ausfuhr Indiens an Ölsaaten ging von 1 753 000 t im Jahr vor dem Kriege auf 692 000 t im Jahre 1915/16 zurück. Der Rückgang dieses Handels hat die Aufmerksamkeit auf die Entwicklung des inneren Marktes für Öle ernsthaft auf sich gezogen, und man hat sich auch mit der Notwendigkeit beschäftigt, die englischen Ölgewinnungsmethoden selbst zu verbessern. Da es augenblicklich Schwierigkeiten macht, geeignete Maschinen zu erhalten, so können große moderne Ölmühlen gegenwärtig nicht eingerichtet werden. Aber es könnte wohl eine höhere Ölausbeute, als sie jetzt bei dem primitiven Arbeitsverfahren erreicht wird, woin den Ölkuchen noch unnötig große Mengen an Öl belassen werden, erzielt werden. Ein großes Hindernis für die Ausdehnung der Ölgewinnung in Indien ist die Schwierigkeit für den Absatz der Ölkuchen, für die man ein leistungsfähiges Absatzgebiet in der Nähe auffinden muß.

In Westafrika erstrecken sich die Ölpalmenwälder von Französisch-Guinea im Norden bis nach Angola im Süden. Wenige Palmen finden sich auch noch weiter nördlich vereinigt im Senegalgebiet, aber in Sierra-Leone fangen die Wälder bereits an, Tausende von Quadratmeilen an Umfang aufzuweisen; und sie erstrecken sich 300 englische Meilen oder noch mehr in das Innere hinein und reichen bis zum belgischen Kongo und der portugiesischen Kolonie Angola im Süden. Von diesen Palmen gehen jährlich Millionen von Tonnen an Palmfrüchten, die auf den Boden fallen, zugrunde, denn die Menge, welche von den Eingeborenen gesammelt wird, und zur Herstellung von Palmöl und Palmkernen dient, stellt nur einen sehr kleinen Teil der Gesamtmenge dar. In Nigeria befindet sich eine 500 Meilen lange Eisenbahn, welche durch den Palmölgürtel geht, im Bau, und dadurch dürfte die Ausfuhr erheblich gesteigert werden.

Hauptsächlich muß die Entwicklung der englischen Produktionsquellen im Hinblick auf die englische Margarineindustrie in Betracht gezogen werden. Infolge des erhöhten Margarineverbrauchs führt England riesige Mengen an Margarine aus Holland ein, trotzdem neue Fabriken in England selbst errichtet worden sind.

Margarineeinfuhr

Jahr	Gesamteinfuhr	Wert in 1000 £	davon aus Holland 1000 t
1911	47,2	2461	44,8
1913	75,9	3918	74,2
1915	102,6	5751	101,2

Man kann die Entwicklung der Margarineeinfuhr nicht betrachten, ohne daß man von der Notwendigkeit der Einführung von Zöllen für dieses Nahrungsmittel überzeugt ist. Natürlich sollen diese Zölle dazu dienen, die Margarineindustrie in England zu heben und auf der anderen Seite auch zu einer stärkeren Heranziehung der Rohstoffe, die im englischen Reiche gewonnen werden, anzuregen. Es ist für das englische Weltreich weit gewinnbringender, daß es seine Margarine selbst aus eigenen Rohstoffen gewinnt, als daß es sie aus dem Auslande kauft. Man sollte die englischen Hilfsquellen zukünftig aufs äußerste ausnutzen und nicht gestatten, daß andere sie ausbeuten, wie das früher der Fall gewesen ist.

Die Ölindustrie in Frankreich.

Frankreich ist viele Jahre hindurch der Hauptsitz der Ölindustrie gewesen, aber in den Jahren vor dem Kriege überflügelte Deutschland Frankreich außerordentlich schnell, und 1913 betrug die deutsche Einfuhr an Ölrrohstoffen fast $1\frac{1}{2}$ Mill. t, während Frankreich etwa 200000 t weniger verbrauchte. Die englische Einfuhr hat während des Krieges sich auf 1,7 Mill. t im Jahre 1915, wovon etwa $\frac{1}{10}$ wieder ausgeführt wurde, erhöht. Man schätzt die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der englischen Ölindustrie auf 25 pCt.

Im Hinblick auf die Bedeutung einer Ölrrohstoffversorgung für die französische Industrie der pflanzlichen Öle beschäftigt man sich dauernd mit der Entwicklungsmöglichkeit der Kolonien. Von franz. Westafrika werden Palmkerne ausgeführt, aber bis jetzt haben sich die französischen Ölfabriken mit diesem Produkt noch nicht in größerem Maßstabe beschäftigt. Die von der französischen Ölindustrie besonders stark verarbeiteten Erdnüsse werden am Senegal in Mengen von jährlich $\frac{1}{4}$ Mill. t gewonnen. In Französisch-Indochina bietet die Kopragerzeugung noch sehr günstige Aussichten für die Zukunft, und auch Sesam- und Rizinus Saat werden dort erfolgreich angebaut. Ferner gibt es auch wertvolle ölliefernde Bäume in den dortigen Wäldern.

Die Gewinnung von Ölsaaten im Ausland.

Die englische Einfuhr erfolgt zu 64 $\frac{1}{2}$ pCt. aus Ölsaaten, die innerhalb des Weltreiches gewonnen werden, und obwohl Indien und die Kolonien so riesige Mengen liefern, besteht doch eine Abhängigkeit in einzelnen Fällen vom Ausland. So muß man die Leinsaat in großen Mengen aus Argentinien beziehen, wo jährlich 1 Mill. t gewonnen wird.

Rußland führt in normalen Jahren fast 150000 t Leinsaat, 30000 t Raps und 30000 t Hanf, Mohn, Sonnenblumen und andere Saaten aus. Das Sonnenblumensamenöl eignet sich zur Herstellung von Margarine, und die Ölkuchen dienen als vorzügliches Futtermittel. Das nicht raffinierte Öl könnte mit Erdnußöl und Baumwollsaatöl konkurrieren, und das raffinierte Öl wäre ein gutes Ersatzmittel für Olivenöl. Sonnenblumensamen werden jetzt in großen Mengen in Rußland gewonnen und auf Öl verarbeitet.

Die Vereinigten Staaten liefern besonders Baumwollsaatöl, dessen Ausfuhr 1915 sich auf 142000 t belief. In bezug auf Leinsaat genügt auch die große amerikanische Produktion nicht für den eigenen Bedarf, und hier muß die kanadische Leinsaat die vorhandenen Lücken ausfüllen. Von den Philippinen werden jährlich etwa 40000 t Kopa ausgeführt und etwa 10000 t Kokosnußöl. Die Gewinnung von Kopa und Kopaöl dürfte wahrscheinlich künftig noch zunehmen und hauptsächlich in den Vereinigten Staaten Absatz finden.

Niederländisch-Ostindien, Java, Sumatra, Celebes und Borneo liefern etwa 150000 t Kopa im Jahr.

China versorgt bereits ebenfalls den Weltmarkt mit einigen sehr wichtigen pflanzlichen Ölen und Ölsaaten und dürfte in Zukunft noch wichtiger werden. Aus Nordchina und aus der Mandschurie kommt die Sojabohne, wovon im Jahre 1914 500000 t aus China ausgeführt wurden, außer 35000 t Sojabohnenöl, die einer weiteren Menge von 280000 t Bohnen entspricht. China und die Mandschurie liefern die Hauptmenge der Sojabohnen für den Weltmarkt, und es erscheint unwahrscheinlich, daß die Sojabohne mit Erfolg in anderen Ländern wird angebaut werden können, da dort die Bohnen unter idealen klimatischen Verhältnissen gezogen werden und zugleich die billigste Arbeit zur Verfügung steht.

Ausfuhr Chinas an Ölsaaten und Ölen im Jahre 1914.

Öle	Menge 1000 t.	Ölsaaten	Menge 1000 t
Sojabohnenöl	35,4	Sojabohnen	512,3
Holzöl	26,1	Sesamsaat	74,5
Erdnusöl	13,6	Rapssaat	50,6
Pflanzentalg	11,2	Baumwollsaat	14,6
Baumwollsaatöl	7,6	Melonensaat	10,5
Pflanzenwachs	2,5	Leinsaat	8,5
Teesaatöl	1,2	Aprikosensaat	1,2*

Eines der wichtigsten Naturprodukte Chinas ist das Holz- oder Tungöl, welches nach primitiven aber wirksamen Verfahren aus den Samen der Aleuritesbäume gewonnen wird, die wild wachsen und auch im Süden und Westen und in den zentralen Provinzen angebaut werden. Dieses Öl wird aus China in Mengen von 30000 t pro Jahr ausgeführt, und im letzten Jahr ging fast die ganze Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten, wo ein dauernd wachsender Bedarf dafür in der Industrie der Lacke und Firnisse herrscht, da das Öl sehr stark trocknende Eigenschaften besitzt. Der Preis der Tonne Öl in Hankow schwankt zwischen 24 und 30 s.

Chinesischer Pflanzentalg ist das harte Fett, welches die Samen des chinesischen Talgbaumes *Stillingia sebifera* umgibt. Der Baum wächst in China wild und wird auch dort angebaut. Er ist auch nach Indochina, Indien und Südkarolina eingeführt worden. In China ist das Haupterzeugnis dieses Baumes ein Farbstoff, der durch Auskochen der Blätter erhalten wird. Das Fett ist nur ein Nebenprodukt, dessen Ausfuhr immerhin mehr als 10000 t im Jahre beträgt. Die Frucht enthält drei ovale Kerne, die von einer dicken talgartigen Masse umgeben wird. Das in dem Samen enthaltene trocknende Öl, das *Stillingia*-Öl, wird in China als Beleuchtungsmittel und zur Verfälschung von Holzöl benutzt. Das von dem Samen abgeschiedene Fett ist den europäischen Kerzenfabrikanten als prima Pflanzentalg bekannt. Wenn die Samen und der Talg zusammen ausgepreßt werden, so besteht die erhaltene Mischmasse aus Pflanzentalg und *Stillingia*öl. Dieses Gemisch ist weicher und besitzt einen niedrigeren Schmelzpunkt. Es kommt unter dem Namen „Sekunda-Pflanzentalg“ in den Handel. Hankow ist der Hauptausfuhrhafen für chinesischen Talg, und der durchschnittliche Exportwert betrug im Jahre 1914 25 £ pro Tonne.

Pflanzenwachs wird aus dem Samen des Baumes *Rhus succedanea* erhalten. Es ist ein härteres und wachsähnlicheres Produkt als der Pflanzentalg und von grünlicher Farbe. Es ist ebenfalls ein Nebenprodukt dieses Baumes, da das Hauptprodukt ein Lack ist, der beim Anbohren des Baumes erhalten wird und das Rohmaterial für die chinesische und japanische Lackfarbenindustrie bildet. Pflanzenwachs wird aus China und Japan nach England, Deutschland und Amerika ausgeführt und dient zur Herstellung von Fußbodenbelag sowie in der Lederindustrie. Der durchschnittliche Ausfuhrwert im Jahre 1914 betrug 23 £ 5 s pro Tonne.

Erdnüsse wachsen in fast allen Teilen Chinas, vor allem in der Provinz Chih-li. Es besteht auch eine wachsende Ausfuhr an Erdnußöl nach Japan.

Teesaatöl oder *Sasanqua*öl wird aus *Camellia sasanqua*, einer Pflanze, die der Tee-pflanze nahesteht, erhalten. In China wird dieses Öl als Haaröl, zum Schmieren und zur Beleuchtung gebraucht.

Japans Beitrag zur Weltversorgung mit Ölsaaten zeigt die folgende Ausfuhrtablelle für das Jahr 1914:

	t	1000 L.
Rapsöl	5820	146,4
Pflanzenwachs	2649	103,9
Erdnüsse	5420	96,2
Sojabohnenöl	1062	23,7

Einige weniger bekannte Ölsaaten und pflanzliche Fette.

Im folgenden sind einige Produkte aufgeführt; die zur Zeit zwar noch wenig benutzt werden, aber wahrscheinlich mit der weiteren Ausdehnung des Ölsaatenhandels wirtschaftlich bedeutungsvoll werden dürften. Niamfett wird aus den Früchten von *Lophira alata*, einem in Senegambien, Sierra Leone und dem Sudan heimischen Baum, gewonnen, der auch häufig an der West-

küste Afrikas von Senegal bis zum Kongo vorkommt. Eine Probe von Früchten aus Sierra Leone bestand aus 61,5 pCt. Kernen und 38,5 pCt. Hülsen. Die Ausbeute an einem weichen Fett mit dem Schmelzpunkt 24° betrug aus den Kernen 43 pCt. Den Wert dieses Öles hat man auf 1—2 £ pro Tonne höher geschätzt als Baumwollsaatöl. In Westafrika brauchen die Eingeborenen das Fett zu Speisezwecken. Kleine Mengen dieser Ölsaaten sind auch aus Französisch-Guinea, und ein ähnliches Fett wird auch an der Goldküste aus dem Samen von *Lophira procera* erhalten und führt den Namen Kaku.

Djave- oder Njavenüsse sind aus Kamerun ausgeführt worden. Die Eingeborenen zermahlen dort die Nüsse und kochen die erhaltene Masse mit Wasser aus. Das gewonnene Fett wird abgeschöpft und für Kochzwecke benutzt. Bei dieser Herstellungsweise wird eine giftige Verbindung, die in dem Samen enthalten ist vollständig entfernt, und der Rückstand ist unschädlich. Der botanische Name des Baumes, der diese Nüsse liefert, ist *Mimusops Djave*.

Touloucounasamen werden aus Französisch-Guinea in kleinen Mengen ausgeführt. Die Kerne enthalten etwa 46 pCt. eines bitter schmeckenden Öles, das sich für Speisezwecke nicht eignet, aber in Westafrika als Salbe benutzt wird, um den Körper gegen Insekten zu schützen. Auch als Brennstoff findet es Verwendung. Dieses Öl konnte zweifellos in der Seifenindustrie Verwendung finden, aber die Samen oder Kerne würden nur einen sehr niedrigen Ausfuhrwert haben, da der Ölkuchen nicht zu Futterzwecken verwendet werden kann und nur zu Düngezwecken benutzt werden könnte. Dieses Produkt wird aus verschiedenen Arten von Carapabäumen erhalten.

Lamysamen von *Pentadesma butyracea* werden auch aus Französisch-Guinea ausgeführt. Der Ausfuhrwert der Tonnen beträgt etwa 6 £. Der Baum, der diese Saat hervorbringt, ist in Nigeria sehr verbreitet. Das aus dem Samen erhaltene Öl wird von den Eingeborenen zu Speisezwecken benutzt. Es ist gelblich gefärbt und von angenehmem Geruch und Geschmack. Als raff. Ware würde es sich sehr für die Seifengewinnung und für die Herstellung von Margarine eignen. Die Kerne liefern etwa 40 pCt. Fett.

Dikabrot oder Dikaschokolade oder Gaboonschokolade ist ein Nahrungsmittel der Eingeborenen in Westafrika und besteht aus den Kernen des *Irvingiabaumes*, die gemahlen und zu Kuchen gepreßt werden. Die Kerne enthalten über 50 pCt. eines Fettes, das für die Gewinnung von Seifen und Kerzen und vielleicht auch von Margarine sich als sehr brauchbar erweisen würde.

In den Wäldern von Zentral- und Südamerika kommen viele wertvolle ölhaltige Nüsse vor, wie z. B. die Babassunuß in Brasilien, die ein dem Palmöl ähnliches Öl liefert und in der nächsten Zeit voraussichtlich wichtig werden dürfte, und die Cohunenuß von Honduras.

Die Coyolpalme *Acrocomia vinifera* findet sich sehr häufig in Nicaragua, Costa Rica und Panama, und die Kerne enthalten 57 pCt. eines Öles, das dem Kokosnuß-Öl gleicht, aber die Schalen sind wie bei der Cohunenuß außerordentlich hart und schwer zu zerbrechen. Man kann jedoch wohl sagen, daß die Schwierigkeiten, die der Ausbeutung dieser und anderer ähnlicher Stoffe entgegenstehen, rechtzeitig überwunden werden dürften, da der Bedarf an Pflanzenfetten auf dem Weltmarkt der Lösung der verschiedenen Probleme, die sich aus der Verarbeitung solcher Ölsaaten ergeben, das allergrößte Interesse verleiht.

Fast um die gleiche Zeit, in der dieser Aufsatz erschienen ist, hat ferner ein nichtgenannter Mitarbeiter des „Economist“ in der Nummer vom 28. April 1917, S. 730/31, über die Versorgung Englands mit Ölen und Ölsaaten berichtet und seine Ausführungen lassen erkennen, daß die Ölfrage allmählich auch für England ein kritisches Aussehen anzunehmen beginnt:

„Mehr als gewöhnliches Interesse richtet sich jetzt auf die Versorgung mit pflanzlichen Ölen und Ölsaaten. Dieses Interesse erklärt sich durch die Tatsache, daß eine Abteilung des Nahrungsmittelamtes die Kontrolle über die Ölmühlen übernommen hat und daran geht, den Verkauf dieser Produkte zu regulieren.

Wahrscheinlich zum erstenmal in der Geschichte der englischen Ölindustrie werden sich die Ölfabrikanten praktisch allein auf das englische Weltreich verlassen, um die notwendige

Versorgung mit Ölsaaten und ölhaltigen Mitteln von dort zu erhalten. Glücklicherweise sind die Hilfsquellen des Reiches derartige, daß sie allen Anforderungen entsprechen werden, vorausgesetzt natürlich, daß es die Transportmöglichkeiten erlauben.

Der kleine Ausfuhrüberschuß an argentinischer Leinsaat, der Mangel an Frachtraum wie der stärkere Bedarf Amerikas machen es sicher, daß England aus Argentinien nur eine ganz geringe Menge erhalten wird. Auch Kanada führt dieses Jahr nichts aus, ebensowenig Rußland. Natürlich könnte man auf Indien rechnen, wo über 400 000 t schätzungsweise zur Verschiffung bereitstehen sollen. Andere Ölsaaten, besonders Raps, Rizinus- und Baumwollsaat und Erdnüsse werden auch von dort bezogen werden, und man hat schon Versuche gemacht, die notwendigen Frachten dadurch bereitzustellen, daß man Dampfer aus anderen Gebieten hierfür bestimmt hat. Die Einfuhr von Soyabohnen ist verboten worden. Wenn auch dadurch ein Verlust entsteht, so darf man hoffen, daß er mehr als ausreichend durch die Benutzung der Dampfer im indischen Handelsverkehr ausgeglichen werden wird, da ja auch in diesem Falle eine weit kürzere Reise in Frage kommt.

Ägypten wird hauptsächlich England mit Baumwollsaat versorgen. England wird daher ebenso wie in den beiden letzten Jahren die ganze Ausfuhr Ägyptens aufnehmen.

Erhöhte Lieferungen an Palmkernen kommen jetzt auch aus Britisch-Westafrika. Die Fabrikanten, welche neue Anlagen gebaut haben, sehen der Entwicklung dieses Industriezweiges zuversichtlich entgegen. Vor dem Kriege wurden $\frac{3}{5}$ der Palmkernausfuhr aus Britisch-Westafrika von Deutschland aufgenommen, dessen Fabrikanten aus dieser Gewinnung einen großen Gewinn zogen und außerdem auch noch auf Kosten Englands eine erhebliche Ausfuhrtätigkeit ausgeübt haben. Das ist jetzt anders geworden. Ein Ausfuhrzoll in Höhe von 2 £ pro Tonne wird auf Palmkerne erhoben, die nach Ländern außerhalb des englischen Reiches versandt werden. Nach der Ansicht einer maßgebenden Persönlichkeit wird England dieses Jahr 1 $\frac{1}{4}$ Millionen t Ölsaaten brauchen. Ohne daß man ein Geheimnis mitteilt, kann man sagen, daß ersten Vierteljahr etwa $\frac{1}{4}$ dieser Menge in den englischen Häfen eingegangen ist. Die weiteren im Ankünfte hängen von der Transportfrage ab. Eine dauernde und regelmäßige Versorgung mit diesem Rohstoff ist jedoch sehr wichtig und zwar nicht allein wegen der Ölgewinnung selbst als wegen der Herstellung von Futtermitteln für das Vieh. Bezüglich der Versorgung mit pflanzlichen Ölen besteht gegenwärtig oder für die nächste Zukunft keinerlei Befürchtung. Es sind auch große Ölreserven vorhanden. Ölsaaten und Öle haben nach Angaben von J. W. Person im letzten Jahr um fast 120 000 t der Menge nach zugenommen. In der letzten Zeit ist keinerlei wesentliche Verminderung eingetreten, so daß zweifellos sehr große Vorräte vorhanden sind, die noch nicht angebraucht sind.

Ölkuchen und Ölkuchennmehl sind jedoch nur in einer sehr geringen Menge vorhanden, da im letzten Winter sehr viel davon gebraucht worden ist und da der Bedarf an Öl nicht Schritt mit dem Bedarf an Ölkuchen gehalten hat. Das gilt besonders für Leinsaat, wo das Leinöl so niedrig im Preise steht, daß die Ölfabriken keinerlei Veranlassung haben, mehr Leinsaat zu verarbeiten. Leinölkuchen sind jetzt außerordentlich knapp, Soyabohnenkuchen fehlen überhaupt, während Baumwollsaatkuchen und Palmkernmehl in größeren Mengen zur Verfügung stehen. Für die Zukunft ist England daher von der Ausdehnung der Ölgewinnung und von der Einfuhr abhängig. Es sollen übrigens große Mengen an Leinölkuchen in amerikanischen Häfen lagern, die abtransportiert werden sollen, und voraussichtlich werden auch die Lieferungen von Baumwollsaatkuchen aus Ägypten weiter erfolgen. Diese Mengen werden aber trotz alledem nicht ausreichen, um die Knappheit an anderen Futtermitteln, die auernd wächst, auszugleichen.

Die große Frage ist demnach die Versorgung mit Rohstoffen, und diese Frage ist letzten Endes eine Frage der Schifffahrt.“ H. G.

CCCXXXVII.

Der Einfluß des Krieges auf die chemische Industrie in England.

Aus: Band I der „Reports of the Progress of Applied Chemistry“ für das Jahr 1916.

Vorbemerkung des Übersetzers: Die Society of Chemical Industry hat im Jahre 1917 einen besonderen Bericht über die Fortschritte der angewandten Chemie herausgegeben, der 335 Seiten stark unlängst erschienen ist. Es ist die Absicht dieser Auszüge, aus einigen Berichten dieses Bandes die betreffenden Industrien Deutschlands auf dieses neue beachtenswerte Unternehmen der englischen Techniker aufmerksam zu machen, das zwar heute noch nicht als vollkommen bezeichnet werden kann, immerhin jedoch einzelnen Industrien wertvolle Fingerzeige für die Zukunft zu geben verspricht. Der erste Band zeigt auch insofern den Einfluß des Krieges, als einige wichtige Gebiete der chemischen Industrie keine Bearbeitung, sei es aus Zeitmangel oder aus sonstigen Gründen, gefunden haben. Der erste Band enthält demnach Aufsätze über Faserstoffe, Färberei, Metallurgie, Elektrochemie und Zuckerindustrie, sowie über Sprengstoffe und auch über die Fortschritte der Agrikulturchemie nicht, dagegen sind die Kapitel Brennstoffe und Heizung, Gas und Teerdestillation, Mineralöle, Farbstoffe, chemische Großindustrie, Glas- und Tonwaren, Baumaterialien, Öle, Fette und Wachse, Anstrichfarben, Lacke und Firnisse, Kautschuck, Leder und Leim, die Gährungsindustrien, Wasserreinigung und Hygiene, chemische Präparate, pharmazeutische Produkte und ätherische Öle und endlich photographische Materialien und Prozesse von verschiedenen Autoren bearbeitet worden. Die Bearbeitung der verschiedenen Gebiete weist natürlich dem Werte nach erhebliche Unterschiede auf. Immerhin dürften die deutschen Industriellen in einzelnen Aufsätzen doch auch über manche ausländische Arbeiten informiert werden, deren Ergebnisse unter den augenblicklichen Verhältnissen möglicherweise übersehen worden sind. Das gilt naturgemäß in erster Linie für englische und amerikanische Arbeiten und Patente.

Im folgenden sollen nun aus einzelnen Aufsätzen diejenigen wirtschaftlich bemerkenswerten Ausführungen wörtlich wiedergegeben werden, deren unmittelbare Kenntnis, auch ohne das englische Original heranzuziehen, zweckentsprechend erscheint.

Die Farbenindustrie.

Von

Gilbert T. Morgan, Prof. f. angewandte Chemie im City and Guilds Finsbury Technical College zu London
S. 67—107.

„Im Jahre 1916 hat die Herstellung von synthetischen Farbstoffen und ähnlichen Verbindungen aus verschiedenen Gründen besonders im Vordergrund des Interesses gestanden. Es unterliegt bereits keinem Zweifel, daß die aus dem Kriege entstandenen Veränderungen für die Farbenindustrie nichts weniger als den Beginn einer neuen Epoche ihrer Entwicklungsgeschichte bedeuten.

Während der früheren Zeiten, die mit dem Jahre 1914 zum Abschluß kamen, war die Herstellung von synthetischen Farbstoffen in steigendem Maße fast 60 Jahre hindurch ein deutsches Monopol geworden. Einige wenige Unternehmungen, unter diesen besonders einige Schweizer Farbenfabrikanten, führten noch den industriellen Kampf gegen das starke Übergewicht der deutschen Industrie weiter fort, aber das waren ehrenvolle Ausnahmen gegenüber der allgemeinen Regel. Die meisten Farbenfabrikanten außerhalb Deutschlands begnügten sich häufig nur noch damit, deutsche Zwischenprodukte zu kaufen und sie in Farbstoffe überzuführen, oder deutsche Farbstoffe unmittelbar für die Verwendung in der Färberei fertigzustellen, was einen noch größeren Gewinn ermöglichte, da man bei diesen Operationen den eigentlichen Farbstoffverbrauchern erhöhte Preise abnehmen konnte.

Der Ausbruch des Krieges zeigte der Öffentlichkeit bei den Verbündeten und den neutralen Völkern jene beiden Haupttatsachen, welche von den sachverständigen Chemikern der Teerfarbenindustrie schon lange richtig gewürdigt worden waren. Die allgemeine Öffent-

lichkeit wurde einmal durch die großen Hindernisse erregt, die sich für alle industriellen Unternehmungen in der ganzen Welt durch die Unterbindung der deutschen Farbenzufuhr ergaben. Die in England hiervon betroffenen Interessen wurden allein jährlich auf 200 Mill. Pfund Sterling geschätzt. Die zweite Tatsache, die bekannt wurde, als die militärischen Bedürfnisse eine überreichliche Verwendung von Artilleriemunition erforderten, war die enge Verbindung zwischen der Herstellung von Farbstoffen und Explosivstoffen. In Deutschland wurden die riesigen Farbenfabriken leicht und schnell in Anlagen für die Herstellung dieser Sprengstoffe umgewandelt. Der Mangel an solchen Anlagen in den verbündeten Ländern erwies sich zuerst als ein schweres Hindernis für eine vergrößerte Gewinnung an der erforderlichen Kriegsmunition.

Man begriff nunmehr, daß das Bestehen einer wohlorganisierten Teerfarbenindustrie eine unbedingte Notwendigkeit für die nationale Verteidigung darstelle. Ohne eine angemessene Versorgung mit Teerprodukten kann sich heute keine Nation mehr selbst erhalten und ihre Unabhängigkeit mit den Waffen ohne Hilfe aus dem Auslande behaupten. So entstand damals das allgemeine Feldgeschrei zugunsten der Entwicklung und des Schutzes von „Schlüsselindustrien“. Außerhalb Deutschlands und seiner Verbündeten bestrebte sich ein jedes zivilisiertes Volk, gleichgültig ob sich dasselbe im Kriege befand oder neutral war, seine inneren Verhältnisse in bezug auf die Herstellung von synthetischen Farbstoffen zu regeln, da dieser Industriezweig als unbedingt grundlegend erkannt worden war. Berichte über die Tätigkeit der verschiedenen Völker in dieser Richtung sind von Zeit zu Zeit in der Tagespresse und in den öffentlichen Bekanntmachungen der verschiedenen Regierungen erschienen, und auch im Journal der Society of Chemical Industry sind derartige Mitteilungen in den letzten beiden Jahren mehrfach veröffentlicht worden (über England 1914: 1199; 1915: 73, 133, 171, 218, 271, 700; über die Vereinigten Staaten: 1914: 914, 1178, 1230; 1915: 133, 604, 954, 1182; 1916: 885; über Frankreich: 1915: 1240; über Japan: 1915: 954; 1916: 37; über Rußland: 1915: 273).

Da alle zivilisierten Völker Kohleverbraucher und einige auch Kohlelieferanten sind, so ergibt sich, daß ein jedes Industrievolk auf die Beschaffung eigener synthetischer Farben und anderer Steinkohlenterverbindungen einen bestimmten Anspruch erheben wird. Auf diese drohende Beseitigung ihres Monopols haben die deutschen Farbenindustriellen mit der Herstellung einer einheitlichen Front geantwortet, indem die drei vorhandenen Syndikate sich zu einem riesigen Trust zusammengeschlossen haben, der über ein Kapital von mehr als 11 Mill. Pfund Sterling verfügt. Wenn man annimmt, daß auch die anderen Völker bei ihrem Entschluß beharren werden, eine eigene Farbenindustrie zu entwickeln, so darf man mit ziemlicher Sicherheit voraussagen, daß die neue Epoche in der Geschichte der Teerfarben zu ähnlichen Verhältnissen führen wird, wie sie bereits in der Brauerei und in der Spiritusindustrie in ähnlicher Weise vorhanden sind. In diesen Industrien werden die Bedürfnisse eines jeden Landes an alkoholischen Getränken von den Brauern und den Spiritusfabrikanten der eigenen Nation gedeckt. Nur gewisse Spezialprodukte und hochwertige Malzextrakte finden auch im Auslande trotz des Bestehens hoher Schutzzölle Absatz. Man kann kaum daran zweifeln, daß auch in der Farbenindustrie und in der Industrie der pharmazeutischen Produkte sich ähnliche Verhältnisse sehr bald einstellen werden. Die lokalen Bedürfnisse werden hauptsächlich von den einheimischen Produzenten befriedigt werden, aber gewisse sehr wertvolle Spezialitäten werden in der ganzen Welt Absatz finden. Bei der künftigen Auslandskonkurrenz werden die deutschen Fabrikanten viele Jahre hindurch riesige Vorteile infolge ihres Besitzes gut organisierter Farbenfabriken, glänzend ausgestatteter Forschungslaboratorien, guter Bibliotheken, sorgfältig gesammelter Berichte und auf Grund ihres zahlreichen, gut ausgebildeten Personals an Forschungsschemikern, die unter außerordentlich tüchtiger Leitung in einer wissenschaftlichen Atmosphäre beschäftigt werden, erzielen können. Hierzu kommen noch die großen materiellen Vorteile, welche die Beschaffung von billigem Brom, Kali und anderen notwendigen Chemikalien ermöglicht.

Es kann daher berechtigterweise nicht erwartet werden, daß andere Länder, welche bisher jene Faktoren vernachlässigt haben, die einen Erfolg in diesen technisch hochentwickelten Industriezweigen überhaupt ermöglichen,

sofort die Hoffnung hegen können, sich mit jenem Volke in die Hauptabsatzgebiete sofort teilen zu können, welche gerade das deutsche Volk in so eifriger Arbeit erobert hat, und zwar sowohl auf materiellem wie auf persönlichem Gebiet in einer Zeit von mehr als 40 Jahren. Obwohl auf allen Seiten feste Entschlossenheit herrscht, sind doch noch viele Lücken auszufüllen.

Noch eine weitere Frage hat kürzlich die allgemeine Aufmerksamkeit erregt, nämlich der Umstand, daß die Farbstofffrage tatsächlich ein Teilproblem jener weit größeren Frage darstellt, die man als „die Erhaltung der englischen Brennstoffvorräte“ bezeichnet. Kohlen und andere Brennstoffe werden häufig in einer geradezu unerhört verschwenderischen Weise verbrannt, wobei in keiner Weise versucht wird, die entweichenden Nebenprodukte zu sammeln und auszunutzen. Die wirtschaftliche Verbrennung der englischen Kohlen, Lignite, Torfe, Hölzer usw. und die systematische Wiedergewinnung der Nebenprodukte: Ammoniak und Teer bedeuten den ersten wesentlichen Schritt vorwärts zur Begründung einer blühenden Teerfarbenindustrie und der Gewinnung von pharmazeutischen Produkten und anderen chemischen Präparaten. Wo Brennstoffe verschwendet werden, da können Teerprodukte und Zwischenprodukte der Farbenindustrie niemals auf billige und zweckmäßige Weise gewonnen werden.

Vor dem Kriege hatte Deutschland auf dem Gebiete der Herstellung dieser wichtigen Zwischenprodukte geradezu ein Monopol. Die Farbenindustriellen anderer Völker hingen demnach fast gänzlich von der deutschen Lieferung an diesen Produkten ab, und die nicht-deutsche Farbenindustrie bestand wesentlich im Einkauf von Zwischenprodukten und der Überführung dieser Verbindungen in fertige Farben. Demnach werden die künftigen Begründer von Farbenfabriken ihre Aufmerksamkeit besonders auf die Herstellung dieser Zwischenprodukte richten müssen. Wenn nur die Schwierigkeiten bezüglich der wirtschaftlichen Herstellung dieser Zwischenprodukte überwunden sind, so wird eine ausreichende Versorgung mit den daraus herstellbaren Farbstoffen in den meisten Fällen keine Schwierigkeiten mehr bieten.“

Die chemische Großindustrie.

Von

H. A. Auden, Chefchemiker der Gaskell-Deacon Works der United Alkali Co. zu Widnes, S. 108—132.

„Die Übersicht über die chemische Großindustrie ist durch die anormale Gestaltung der Verhältnisse in Europa außerordentlich erschwert worden. Die Unterbrechnung der wirtschaftlichen Verbindung mit den Mittelmächten und die Einschränkung des Verkehrs mit den neutralen Ländern haben im Verein mit dem starken und dringlichen Bedarf an Chemikalien aller Art zu einer Veränderung in den meisten chemischen Industrien geführt. So haben z. B. auch die holländischen Fabriken schwer unter dem Aufhören der Einfuhr von Pyriten und Salzsäure gelitten, aber neuerdings sollen trotz der Schwierigkeiten in der Beschaffung von Rohstoffen die holländischen Schwefelsäurefabriken wieder sehr stark beschäftigt sein, und es sind sogar neue Werke errichtet worden.

Die Zahl der englischen chemischen Fabriken, die der Alkaliakte unterstehen, ist allmählich gestiegen. 1912 waren es 1305, 1913: 1327 und 1914: 1356 Fabriken. Im Jahre 1915 betrug die gesamte Einfuhr an Chemikalien 19,3 Mill. Pfund Sterling an Wert gegenüber 12,06 Mill. Pfund Sterling und 12,09 Mill. Pfund Sterling in den Jahren 1914 und 1913, während die betreffenden Ausfuhrzahlen 1,69, 1,49 und 1,71 Mill. Pfund Sterling waren. Man darf daraus schließen, daß im Jahre 1916 die chemische Industrie Englands sich unter gefestigteren Verhältnissen befindet, als die meisten Leute zu hoffen gewagt haben. Die Fabrikanten haben sich allgemein bemüht, soweit als möglich mechanische Arbeit an die Stelle der Handarbeit zu setzen. Die Errichtung neuer oder verbesserter Anlagen, die auf eine vergrößerte Produktion hinstreben, nimmt immer noch zu. Dieses System der intensiven Arbeit führt natürlich auch zu einer Steigerung der Abnutzung dieser Anlagen.

Die günstige Gelegenheit, während des Krieges die bestehenden Anlagen zu verbessern, veraltete Anlagen stillzulegen und besonders die chemische Großindustrie zu modernisieren

und endlich auch neue Fabrikate herzustellen, ist auch sonst nicht ungenutzt geblieben. Die Fortschritte, welche die russische chemische Großindustrie gemacht hat, sollen sich allerdings hauptsächlich auf dem Gebiet der Steigerung der Produktion und weniger in den Arbeitsmethoden geltend gemacht haben. In Frankreich wirken nur der Mangel an Arbeitern und die Schwierigkeit der Beschaffung von Rohstoffen hinderlich für eine weitere Ausdehnung der Fabrikation gegenüber der Zeit vor dem Kriege. In der letzten Zeit ist es aber auch möglich gewesen, die Verbündeten Englands besser mit Rohstoffen versorgen zu können (? H. G.). Die normale Produktion an Schwefelsäure in Deutschland beläuft sich auf 1 ¾ Mill. t jährlich, aber zweifellos ist diese Menge infolge der starken Ansprüche der Munitionsfabriken sehr gesteigert worden. Im Jahre 1912 betrug die deutsche Produktion 1,65 Mill. t, und im Jahre 1913 war die Einfuhr um 65 289 t größer als die Ausfuhr. Der alte englische Bleikammerprozeß hat unter dem steigenden Wettbewerb des Kontaktverfahrens zu leiden. Außerordentlich eindrucksvoll sind aber auch die Angaben über die Schwefelsäuregewinnung in den Vereinigten Staaten, wo Riesenwerke die Regel bilden. Im Jahre 1915 wurden 394 124 t Pyrite befördert, und die Einfuhr betrug im gleichen Jahre 964 634 t. Der normale Verbrauch an Schwefelsäure stellt sich auf etwa 4 Mill. t. Der gegenwärtige Krieg hat dann weiter zu Neubauten Veranlassung gegeben. Auf Kosten der kriegführenden Länder hat die Schwefelsäuregewinnung Amerikas auf dem Weltmarkt eine besonders große Rolle gespielt. Die Gesamtproduktion an Schwefelsäure von 50° Bé betrug im Jahre 1915 nach Angaben des geologischen Landesamts der Vereinigten Staaten 3 868 152 t. Von dieser Menge entfielen 1 056 830 t auf eine Säure, die als Nebenprodukt bei der Verhüttung von Erzen und hauptsächlich von Zinkerzen erhalten worden war.

Etwa 56 pCt. dieser Schwefelsäure dient zur Herstellung von Superphosphat und ein großer Teil auch zur Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak.

Die Schwefelsäureanlage zu Anaconda soll täglich 100 t Schwefelsäure liefern. Sie arbeitet mit einem Wedgeofen von 22 ½ Fuß Durchmesser, 23 Kammern zum Kühlen, 6 Hauptkammern, 21 Gay-Lussac-Türmen, die 38 Fuß hoch sind, einen Umfang von 7 Fuß besitzen und aus Ziegelsteinen erbaut sind. Der Kammerraum beträgt 900 000 Kubikfuß und enthält auf jedes Pfund Schwefel einen Raum von 18 Kubikfuß.

Die Tennessee Copper Company liefert nach ihren eigenen Angaben 700 t Schwefelsäure pro Tag und erhöhte ihre maximale Leistung auf 820 t Säure von 50 Bé.“

In der folgenden Übersicht werden dann im einzelnen behandelt: Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, die Bindung des Luftstickstoffs, Ammoniak, Cyanide, Wasserstoff, Magnesium, Calciumverbindungen, Hydrosulfite, Kalisalze und Brom, Aluminiumverbindungen, Graphit, Ameisensäure, Essigsäure, Milch- und Oxalsäure, Argon und Neon und schließlich Radium. Im allgemeinen beschränkt sich der Verfasser darauf, den Inhalt von neueren Patenten im Zusammenhang wiederzugeben, wobei natürlich englische Patente an erster Stelle berücksichtigt sind. Der Bericht läßt aber auch deutlich erkennen, daß die deutschen chemischen Zeitschriften in England sehr beachtet werden.

Glas und Keramik.

Von

I. A. Audley, Consulting Ceramist and Potters Chemist zu Hanley, Stoke-ons-Trent, S. 133—149.

„Im Vordergrund des Interesses innerhalb der Glasindustrie stand seit Beginn des Krieges die gewerbliche Herstellung von Glassorten, die früher ausschließlich aus den feindlichen Ländern bezogen worden waren. Die plötzliche und vollständige Unterbindung der Versorgung erwies sich als ein sehr starker Anreiz für die Fabrikation, und viele notwendige Glassorten sind in überraschend kurzer Zeit in ausreichenden Mengen beschafft worden, was nur dadurch möglich gewesen ist, daß man diese Fragen wissenschaftlich erforscht hat. Im Februar 1915 gab das National Physical Laboratory zuerst seine Mitteilungen über Glas heraus, worin Analysen von Thermometerglas und Glas für chemische Apparate, für Lampen usw. enthalten

waren. Bald darauf folgte der erste wertvolle Bericht des Komitees für die Glasforschung, welches im Oktober 1914 vom Institute of Chemistry eingesetzt worden war¹⁾. Dieses Komitee bestand aus dem verstorbenen Prof. R. Meldola, der damals Präsident des Instituts war, Prof. Herbert Jackson und den Herren B. Blount, O. Hehner, W. C. Hancock und T. R. Merton. Ihre Hauptaufgabe war die Ausarbeitung von Vorschriften zur Herstellung von Laboratoriumsglas und die Erforschung des Einflusses, den verschiedene Bestandteile auf die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Glases ausübten. Gläser für die Bergwerkslampen und Gläser für Flaschen, welche von den Apothekern gebraucht wurden, wurden ebenfalls in den Kreis der Untersuchungen hereingezogen. Die Arbeit des Komitees wurde dadurch sehr erleichtert, daß Prof. Jackson und Herr Merton im King's College zu London (und Prof. Jackson auch in seinem Privatlaboratorium) sich bereits mit ähnlichen Fragen eingehend beschäftigt hatten. Die beiden Forscher setzten nun ihre Untersuchungen im Auftrage des Komitees weiter fort, und zwar mit Unterstützung der anderen Mitglieder, die sich mit der Analyse der verschiedenen Glassorten beschäftigten. Die erhaltenen Ergebnisse wurden dem Komitee zur Verfügung gestellt und der erste Bericht enthielt elf Vorschriften zur Herstellung bestimmter Gläser auf Grund von Arbeiten, die zwar im kleinen möglichst sorgfältig angestellt worden waren, die sich aber auf etwa 400 Versuchsschmelzen stützen konnten. Zwei Vorschriften wurden zur Herstellung von Gläsern für Bergwerkslampen, vier für weiche Gläser, drei für Gläser für Verbrennungsröhren und zwei für Resistenzgläser angegeben. Später wurde auch eine Vorschrift für ein sehr weiches Glas, das zum Einschmelzen von Platin Verwendung finden sollte, veröffentlicht. In einem folgenden Bericht wurden zwei weitere Vorschriften gegeben, wobei der Gehalt an der verhältnismäßig teureren Tonerde sehr wesentlich eingeschränkt war²⁾. Das Komitee setzte seine Versuche mit Unterstützung des Beirats für naturwissenschaftliche und industrielle Forschung weiter fort, und es hat seither 19 weitere Vorschriften zur Herstellung von Spezialgläsern herausgegeben, worunter sich Opalglas, Gläser für elektrische Beleuchtungskörper, Thermometer und optische Gläser befinden. Diese Vorschriften sind nicht veröffentlicht worden, sie sind jedoch den englischen Fabriken mitgeteilt worden. Der Beirat hat auch die Unterstützung neuerer Forschungen über optisches Glas von Dr. W. Rosenhain im National Physical Laboratory und über Glastechnologie im Forschungsinstitut der Universität Sheffield der Regierung empfohlen.“

Die weiteren Ausführungen enthalten außer Patentangaben besonders viele Auszüge aus der deutschen Literatur. Von Interesse sind aber auch noch die Angaben des Verfassers über die keramische Forschung (s. 139 ff.).

„Auch die Tonindustrie ist ebenso wie die Glasindustrie durch die Unterbrechung des Bezuges von deutschen und österreichischen keramischen Waren sehr stark betroffen worden, was ebensowohl für England wie für seine Verbündeten gilt. Besonders das Ausbleiben von Laboratoriumsporcellan verursachte vielerlei Unbequemlichkeiten und machte die Frage der Beschaffung eines zweckmäßigen Ersatzes bald sehr dringlich. Diese Schwierigkeiten sind zum größten Teil durch die Unternehmungen von privaten Firmen überwunden worden. Hierzu gehören vor allem die Firmen Doulton & Co. Ltd. Lambeth und die Royal Worcester Porcelain Co. Ltd., die sich besonders auf diesem neuen Gebiet betätigt haben. Es erscheint natürlich verfrüht, heute schon mit Sicherheit die Meinung auszusprechen, als wenn diese neuen Waren dem deutschen Porcellan gleichkommen werden, wenn sie regelmäßig im Laboratorium Verwendung finden. Das National Physical Laboratory hat sich jedoch über einige dieser englischen Produkte sehr lobend ausgesprochen. Es darf noch hinzugefügt werden, daß ähnliche Produkte, die zwar weniger allgemein bekannt geworden sind, von der Firma Macintyre & Co. Ltd. zu Burslem hergestellt worden sind, die ebenso gut zu sein scheinen. Porcellan für Laboratoriumszwecke und seine Herstellung ist ferner auch von den Firmen: Bullers Ltd. zu Hanley, Kirkham Ltd. zu Stoke-on-Trent, Taylor, Tunicliff & Co. zu Hanley und S. T. Wilson zu Stoke-on-Trent in Angriff genommen worden³⁾.

Dr. I. W. Mellor, der Vorstand der Stoke Pottery School, hat auch selbst unabhängig von anderen sich auf diesem Gebiet große Verdienste erworben. Auf Empfehlung des Komitees

¹⁾ Proc. Inst. Chem. 1915, II, 33.

²⁾ Proc. Inst. Chem. 1915, III, 3, IV, 6, 1916, III, 7.

³⁾ Proc. Inst. Chem. 1914, IV, 7.

des Privy Council für wissenschaftliche und industrielle Forschung ist auch erfreulicherweise eine größere Geldsumme für die Errichtung und Aufrechterhaltung von Forschungslaboratorien und für eine kleine Versuchsanlage in Verbindung mit der wohlbekannten Schule für Tonwaren zu Stoke-on-Trent bewilligt worden. Diese Anlagen befinden sich jetzt im Bau, und die Untersuchungen werden von Dr. I. W. Mellor mit Unterstützung von Bernard. Moore, einem praktischen Fachmann der keramischen Industrie mit großen Kenntnissen und vielseitigen Erfahrungen, weiter fortgesetzt. Eine der ersten Aufgaben, die gelöst werden sollen, bildet die Herstellung von Hartporzellan für Waren des täglichen Gebrauchs. Hierdurch soll auch in England eine derartige Industrie begründet werden. Es darf ferner darauf hingewiesen werden, daß Dr. Mellor seit einiger Zeit auch in Verbindung mit der keramischen Schule die Segerkegel herstellt, welche die Industrie benötigt, um Angaben über den Wärmegrad bei technischen Operationen zu erhalten. Diese Tatsache kann als ein günstiges Ohmen für einen vollkommenen Erfolg in jenem großen Unternehmen angesehen werden.“

Die Interessenten der Kautschukindustrie seien übrigens auch auf den Aufsatz von H. P. Stevens, S. 197—225, aufmerksam gemacht, in dem auch die Frage des synthetischen Kautschuks erörtert worden ist.

Chemische Präparate, medizinische Verbindungen und ätherische Öle.

Von

Frank Lee Pyman, Direktor der Firma Burroughs Wellcome, Forschungslaboratorium, S. 271—297.

Der Einfluß des Krieges auf die Herstellung synthetischer pharmazeutischer Produkte.

Vor dem Kriege wurden zahlreiche pharmazeutische und chemische Präparate fast allein in Deutschland hergestellt und nach dem Ausbruch des Krieges wurden viele Verbindungen immer knapper und teurer. Das ergibt die folgende Tabelle für einige Verbindungen der Salicylsäure und andere synthetische Produkte:

	Preise vor dem Kriege	Preise am 1. Januar 1915	Preise am 1. Januar 1916
Acetanilid	10 d	2 s	6 s 9 d—7 s
Acetylsalicylsäure . . .	2 s	6 s 6 d	48 s — 50 s
Hexamin	1 s 10 d	3 s 6 d	5 s 6 d
Phenacetin	2 s 9 d	6 s 6 d	60 s
Phenazon	6 s 6 d	9 s 6 d	75 s
Salol	1 s 10 d	4 s 9 d	47 s
Salicylsäure	1 s	5 s	20 s
Natriumsalicylat	1 s 3 d	5 s	22 s

Der dringende Bedarf an diesen und anderen Verbindungen hat dazu geführt, daß im Inland und aus den neutralen Ländern, besonders aus der Schweiz und aus den Vereinigten Staaten größere Mengen bezogen wurden. Bezüglich der englischen Produktion hat die Zeitschrift „British and Colonial Druggist“ am 26. Februar 1915 angegeben, daß nachweislich englische Firmen folgende Produkte in größeren oder kleineren Mengen lieferten: Acetanilid, Acetylsalicylsäure, Amidol, Anethol, Benzaldehyd, Citral, Citronellol, Cocain, β -Eucaïn, Eugenol, Formaldehyd, Hexamin, Methylsulfonal, Phenacetin, Hydrochinon, Salicylsäure und ihr Natriumsalz, Salvarsan, Sulfonal, Terpeneol, Thymol, Triacetin und Vanillin.

Aus den Preisangaben ist zu ersehen, daß viele dieser Produkte in größeren Mengen zur Verfügung standen. So war im Juli 1916 ein Pfund Salicylsäure und ihr Natriumsalz zu einem Preise von 15s 6d erhältlich, während Acetylsalicylsäure 47s pro Pfund und Hexamin 4s 9d kostete. Phenacetin ist jedoch noch teurer geworden und kostet 85—90s pro Pfund. Im letzten Halbjahr ist dann ein weiterer Preisfall eingetreten, und zu Beginn des Jahres 1917 stellten sich die Preise für einige Chemikalien pro Pfund wie folgt:

	s.	d.
Acetanilid	2	10
Acetylsalicylsäure	18	6
Hexamin	2	9
Phenacetin	92	6
Phenazon	33	0
Salol	10	6
Salicylsäure	4	9
Natriumsalicylat	4	9

Mehrere synthetische pharmazeutische Produkte sind auch in kleinen Mengen auf den Universitäten und technischen Hochschulen hergestellt worden. So hat I. F. Thorpe ¹⁾ darauf hingewiesen, daß das Imperial College of Science and Technology 30 Pfund Phenacetin, 50 Pfund Hexamin und 1½ Pfund β -Eucaïn hergestellt habe.

Im einzelnen werden dann noch folgende Verbindungsklassen in dem Bericht besonders behandelt: Die Herstellung von Acetaldehyd, Essigsäure und ihre Derivate aus Acetylen, Salicylsäure und ihre Derivate, Glycerinphosphate, Hypnotica, organische Arsenverbindungen, Alkaloide, Glucoside, Chaulmoograsöl und Gynocardiasäure usw.

Photographische Verbindungen und Prozesse.

Von

B. V. Storr, S. 298—315.

Seit dem Jahre 1915 ist auf dem Gebiete der photographischen Industrie über größere Fortschritte nicht viel zu berichten.

Die einzigen in Betracht kommenden europäischen Länder sind entweder, wie Frankreich, England, Belgien und Deutschland unmittelbar am Kriege beteiligt, und die Aufmerksamkeit der Fabrikanten ist daher mehr darauf gerichtet, sich mit den neuen Verhältnissen auf dem Arbeits- und Rohstoffmarkt abzufinden, als daß sie geneigt wären, neue Verfahren einzuführen. Auch Amerika ist durch den Krieg betroffen worden, wenn natürlich auch in einem weit geringeren Umfange. Über die gemachten Fortschritte wird außerdem schärfstes Stillschweigen beobachtet, so daß es nicht möglich ist, nähere Mitteilungen darüber zu machen, inwieweit selbst neuere Fortschritte praktische Verwendung gefunden haben.

In den europäischen Ländern ist im allgemeinen infolge des Krieges die Produktion erheblich zurückgegangen, wenn auch weniger als man zuerst befürchtete. Verlässliche Statistiken hierüber scheinen jedoch nicht vorhanden zu sein, wie sie auch über den allgemeinen und ständigen Aufschwung vor dem Kriege nicht vorliegen. Der verstärkte Verbrauch an photographischen Platten für Röntgenaufnahmen hat zu einem kleinen Teil manche Verluste wett gemacht, und es ist möglich, daß diese Verbrauchssteigerung auch nach dem Kriege bleiben wird, da der Wert der Röntgenaufnahmen weit allgemeiner anerkannt ist und da Röntgenapparate in vielen Krankenhäusern benutzt worden sind, die früher ohne solche Einrichtungen waren. Der Ausfuhrhandel hat gewisse Veränderungen erlitten, da die deutsche Ausfuhr fast vollkommen abgeschnitten worden ist was der englischen Industrie zum Vorteil gereicht hat. Noch mehr aber ist Amerikas Anteil am Export gestiegen, das jetzt praktisch nicht nur sich selbst mit allem versorgt, sondern auch den europäischen Ländern in Japan, China und Südamerika Konkurrenz macht.

Unter den Chemikalien der photographischen Industrie sind besonders die Bromverbindungen stark vom Kriege betroffen worden. Die Bromlieferungen waren praktisch auf Deutschland und die Vereinigten Staaten beschränkt. Die fast vollkommene Unterbindung der deutschen Ausfuhr, von gewissen Mengen nach der Schweiz abgesehen, hat zu einer Preissteigerung der Bromide von 2s bis auf 25s pro Pfund geführt. Neuerdings scheint jedoch der Preis herabgegangen zu sein und sich auf etwa der Höhe von 5s pro Pfund ständig zu halten. Auch Gelatine ist allmählich im Preise seit dem Kriegausbruch gestiegen und

¹⁾ Nature 28. Januar 1915, S. 593.

kostet jetzt ungefähr doppelt soviel wie vor dem Kriege. Man brauchte früher große Mengen an deutscher Gelatine, da die englischen, schweizerischen und französischen Gelatinen nicht ganz die gleichen Eigenschaften besitzen. Die Herstellung von englischer Gelatine für die photographische Emulsion hat sehr stark zugenommen, und wenn man die Schwierigkeiten der Fabrikation berücksichtigt, die infolge der Knappheit an erstklassigem Rohmaterial vorhanden waren, so darf man wohl berechtigterweise erwarten, daß diese Steigerung in der Produktion zu einem großen Teil von Dauer sein wird. Die amerikanischen Fabriken versorgen Amerika selbst, sie scheinen jedoch nur sehr wenig nach England ausgeführt zu haben.

Die Preise für Glas, welches bereits vor dem Kriegsausbruch im Steigen begriffen waren, sind um 70—100 pCt. infolge des Fortfalls der belgischen Einfuhr gestiegen.

Die Versorgung mit photographischem Papier ist stark eingeschränkt worden. Die französischen Fabriken haben, wenn auch im beschränkten Umfange, weiter gearbeitet, und sie haben auch Barytemulsionspapiere hergestellt. Eine gewisse Steigerung in der englischen Industrie ist auf dem Gebiete des photographischen Papiers und des Barytpapiers erfolgt, aber im ganzen sind die Vorräte doch etwas knapp gewesen. Die Preise sind erheblich gestiegen, ebenso wie bei anderen Papiersorten, die ja in großen Mengen besonders für Verpackungszwecke gebraucht worden sind.

Andere mehr oder weniger wichtige Chemikalien sind im Preise stark beeinflusst worden, und einige sind überhaupt ausgegangen. So ist beispielsweise in Deutschland eine Knappheit an Silbernitrat und an Citronensäure vorhanden gewesen. Rotes Blutlaugensalz, die Grundlage des Blaudruckprozesses, ist erheblich im Preise gestiegen, und das amerikanische Ackerbauamt hat ein neueres und billigeres Verfahren zur Herstellung dieser Verbindung ausgearbeitet, indem es Chlor auf gelbes Blutlaugensalz einwirken läßt, wobei die Reinigung von dem entstehenden Chlorid unnötig ist.

Die wichtigsten Farbstoffe, die zur Sensibilisierung bei der Herstellung von panchromatischen Platten dienen, wurden allein von Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. hergestellt. Die Vorräte an diesen Verbindungen sind aber in England wie in Amerika fast erschöpft. Man hat nun die Möglichkeit erwogen, diese Farbstoffe durch englische Farben zu ersetzen, und es erscheint sicher, daß dies bald möglich sein wird.

Infolge der allgemeinen Steigerung in den Preisen der Rohstoffe, der Fabrikationskosten und der Arbeiterlöhne sind fast alle photographischen Platten und Papiere um 50 bis 80 pCt. teurer geworden.

Eine sehr starke Einwirkung des Krieges ist ferner auf dem Gebiet der photographischen Entwickler erfolgt. Auch hier kam ein sehr großer Teil dieser Verbindungen aus Deutschland. Es gehörten hierzu besonders Methol, Amidol und p-Aminophenol. Auch Pyrogallussäure ist erheblich teurer geworden, während die Preise für Hydrochinon, Methol, Amidol usw. um 20—400 pCt. gestiegen sind. Im Jahre 1914 hat die Zeitschrift *Chemist and Druggist* eine Übersicht über die bekanntesten Entwickler veröffentlicht (S. 413—414) und gleichzeitig Angaben über die allgemeinen Herstellungsverfahren gemacht. Die englischen Fabrikanten sind dadurch veranlaßt worden, verschiedene Ersatzprodukte auf den Markt zu bringen, aber die Preise sind trotzdem hoch geblieben. Die Knappheit an diesen Verbindungen ist auch in Deutschland und in Amerika fühlbar gewesen, wo mehrere Fabriken neuerdings Entwickler herstellen, während Amidol und Hydrochinon auch in Australien hergestellt werden. p-Aminophenol ist gegenwärtig in England fast gar nicht zu haben, wenigstens in solchen Mengen, wie man sie zur Herstellung konzentrierter Lösungen für Entwicklungszwecke braucht. Es folgt dann ein Hinweis auf einige Vorschläge von Lizius im *Photographical Journal* 1916, S. 110—114, und von Namias in der Zeitschrift *Industria Chimica Mineraria e Metallurgica* 1915, Bd. 2, S. 462—464, von denen der Verfasser allerdings selbst nicht allzu viel zu halten scheint.

Zusammenfassend kann man demnach sagen, daß die erste Ausgabe der Fortschrittsberichte über angewandte Chemie, welche die Society of Chemical Industry von nun an ständig herausgeben will, einzelnen Zweigen der deutschen chemischen Industrie zur Anschaffung empfohlen werden kann, daß aber eine vollständige Übersicht über alle Zweige der Industrie die im Frieden in Aussicht steht, bisher noch nicht geliefert worden ist.

H. G.

CCCCXXVIII.

Der zweite Bericht des Komitees des Privy Council zur Förderung der naturwissenschaftlichen und industriellen Forschung im Jahre 1916/17.¹⁾

Aus: „Chemical Trade Journal“ vom September 1917.

Vorbemerkung des Übersetzers. Der zweite Jahresbericht des Komitees des Privy Council zur Förderung der naturwissenschaftlichen und industriellen Forschung in England ist zwar bereits vollständig erschienen, jedoch bisher als Buchausgabe noch nicht zugänglich geworden. Deshalb seien im folgenden die ausführlichen Auszüge aus dem Berichte, welche in der Zeitschrift *The Chemical Trade Journal* im September 1917 (S. 197/218, 219/20 und 239/40) erschienen, benutzt. Die Zusammensetzung des Komitees war die gleiche wie früher. In den einleitenden Ausführungen wird darauf hingewiesen, daß die Arbeit des Komitees im letzten Geschäftsjahr unter dem Kriege gelitten habe und daß man außerstande war, mehr als 14 524 £ von den 40 000 £, die dem Komitee für das Geschäftsjahr 1916/17 zur Verfügung standen, auszugeben. Im neuen Geschäftsjahr habe man die Ausgaben auf 80 050 £ im voraus veranschlagt, wozu noch der Fonds von 1 Million £ komme, welcher dem Komitee von der Regierung zur Verfügung gestellt sei und im Laufe von fünf oder sechs Jahren ausgegeben werden solle. Die jährlichen Ausgaben sollten die Kosten jener Forschungen decken, welche nicht von den neuen Forschungsvereinigungen unternommen werden, ferner die Stipendien für einzelne Forscher, Studenten und andere und endlich die Verwaltungskosten.

Der Millionenfonds für die von der Industrie gebildeten Vereinigungen zur Förderung der Forschung.

Während des ganzen Jahres hat sich das Komitee dauernd mit der Frage beschäftigt, wie man die gemeinsame wissenschaftliche Forschungsarbeit in möglichst zweckmäßiger Weise fördern könne. Man hat sich gerade mit diesem Problem beschäftigt, weil es allzu schwierig und kompliziert ist, um eine schnelle Lösung der Fragen zu bewirken. Lord Crewe, der seinerzeit Lordpräsident des Privy Council war, empfing am 1. Dezember 1916 eine Deputation der Vorstände der naturwissenschaftlichen Gesellschaften und entwickelte vor dieser Vereinigung die Grundzüge der Politik, welche die englische Regierung zur Förderung der industriellen Forschung befolgen wolle. Er kündigte damals als die Absicht der Regierung an, beim Parlament große Geldmittel — 1 Million £ — zu verlangen, damit man imstande sei, gemeinschaftlich mit der englischen Industrie jene neuen Vereinigungen zur Förderung der Forschung zu bilden und sie in den nächsten fünf Jahren genügend zu finanzieren. Später sollten dann die größeren Industrien jedenfalls imstande und bereit sein, ohne Hilfe der Regierung weiterzuarbeiten. In der Absicht der Regierung liege es, die Mitglieder dieser Vereinigungen zur Deckung der Unkosten heranzuziehen. Lord Crewe kündigte ferner an, daß man der Industrie gewisse Steuernachlässe gewähren würde, wenn sie sich an diesen Bestrebungen tätig beteiligen würde. Jedenfalls müßten die neu gebildeten Vereinigungen der Obergewalt der Regierung unterstehen, und der einzelne Unternehmer dürfte auf die neugebildete Vereinigung und ihr Eigentum keinen besonders großen Einfluß ausüben dürfen. Es ist demnach vorgesehen, der Industrie durch die Beteiligung an den neu zu bildenden Vereinigungen besondere Erleichterungen für die Kriegsgewinnsteuer zu ermöglichen.

Die neuen Vereinigungen zur Förderung der Forschung sollten möglichst viele Werke umfassen, aber der Beirat des Privy Council ist mit Lord Crewe der Ansicht, daß es notwendig sein wird, eine ganze Reihe verschiedener derartiger Verbände zu bilden. Das gilt auch besonders für die Maschinenindustrie. Andererseits erscheint es auch durchaus möglich, daß eine einzelne Firma zu mehreren derartigen Verbänden gehören kann. Wenn man zu dem Ergebnis gelangt, daß es notwendig erscheine, einen besonderen Verband für ein Gewerbe zu bilden, so wird es andererseits auch zweckmäßig erscheinen, daß sich mehrere derartige Vereinigungen untereinander verständigen, wenn es sich um Fragen handelt, die mehr oder weniger von Interesse

¹⁾ Vergl. Dokumente zu Englands Handelskrieg S. 1148.

für mehrere Vereinigungen erscheint. Man sollte deshalb alles tun, um auch das Zusammenarbeiten zwischen mehreren Verbänden zu fördern, und nach der Ansicht des Komitees würde dieses Ziel am leichtesten dadurch erreicht werden, daß man Berichte über die wissenschaftliche Literatur und sonstige Angaben von technischem Interesse vorbereitet und unter den Mitgliedern im Umlauf bringt¹⁾.

Diejenigen Industrien, welche einer besonders durchgreifenden Organisation bedürfen und vor allem eine naturwissenschaftliche Leitung nötig haben, um in der Zukunft erfolgreich zu bestehen, sind zum größten Teil auch diejenigen Gewerbe, welche bisher die geringsten Fortschritte in bezug auf ein gemeinschaftliches, wissenschaftliches Arbeiten aufzuweisen hatten. Es sei besonders auf die große Gruppe der chemischen Industrie hingewiesen. Auf einem Gebiete dieser Industrie findet sich allerdings eine dauernd zunehmende Tendenz zum finanziellen Zusammenschluß, und zwar in der hochentwickelten chemischen Großindustrie. Finanzieller Zusammenschluß oder Verschmelzungen von Industrien, die auf naturwissenschaftlicher Grundlage beruhen, werden zweifellos ein derartiges gemeinschaftliches Arbeiten zur Förderung der Forschung weniger anziehend gestalten, ja unter Umständen es überhaupt überflüssig machen. Im Gegensatz zu diesen Industrien stehen die keramischen Gewerbe und die Glasindustrie, welche durch die Ungunst der Umstände veranlaßt worden sind, die Hilfe der Naturwissenschaften zu suchen, und die nur durch Zusammenschluß imstande gewesen sind, die hierfür notwendigen Kosten aufzubringen. Zwischen diesen beiden Extremen gibt es zahlreiche Industrien, und zwar einige sehr leistungsfähige, welche noch nicht genau zu wissen scheinen, wie sie sich zu diesen Fragen verhalten sollen, und die wahrscheinlich für eine so ausgesprochene Entwicklung kein besonderes Interesse zeigen dürften.

Außerdem bleiben jedoch noch wichtige Gebiete für die industrielle Forschung übrig, die auch niemals allein mit Hilfe der neuen Verbände genügend gepflegt werden können. Hierzu gehört die Forschung auf dem Brennstoffgebiet. Jeder englische Landwirt und fast jeder Industrielle ist an der Brennstoffersparnis unmittelbar interessiert, und aus diesem Grunde erscheint es einfacher und gerechter, daß zu den Kosten für die Forschung auf diesem Gebiete alle beisteuern sollten.

Ferner gibt es noch eine weitere Art wissenschaftlicher Probleme von großer Bedeutung für die Industrie, die sich für die Behandlung durch derartige Vereinigungen nicht eignen. Es sei die Bestimmung von Konstanten und einheitlicher Bestimmungsmethoden auf physikalischem, chemischem oder bakteriologischem Gebiete erwähnt, die ja für die Fabrikanten und den Konsumenten von gleichem Interesse erscheinen. Der Umfang und die Bedeutung der hierzu notwendigen Arbeiten wird in der Zukunft dauernd sehr schnell zunehmen. Die Erfahrung anderer Länder hat erwiesen, daß eine derartige Arbeit vom Staate selbst geleistet werden muß oder daß wenigstens Staatskontrolle erfolgen muß, um allen Anforderungen gerecht zu werden. Es ist daher die kürzlich erfolgte Bildung eines besonderen Komitees bei der Royal Society mit besonderer Freude zu begrüßen. Das gilt auch für die nunmehr erfolgte finanzielle Sicherheit, die das National Physical Laboratory jetzt erhalten hat.

Die finanzielle Förderung der Forschung.

Es scheint drei verschiedene Methoden zu geben, um die industrielle Forschung zu fördern. Einmal gibt es Forschungen, welche eine einzelne Firma lohnend genug findet, um auf eigene Kosten das Risiko ihrer finanziellen Unterstützung zu tragen. Zweitens gibt es Untersuchungen, die durch gemeinschaftliche Beteiligung mehrerer Unternehmungen unterstützt werden, und endlich steht an dritter Stelle die Forschung, welche vom Staate gefördert werden muß, wenn etwas Ordentliches geleistet werden soll.

Besteht nun ein tatsächlicher Unterschied in den verschiedenen Arten der Forschung, der eine so verschiedene Behandlung rechtfertigt? Falls das der Fall ist und falls es auch überzeugend nachgewiesen werden kann, so sollte man die öffentlichen Gelder in einer verständigen Art zur Förderung der Forschung heranziehen und diese Tatsache auch bei der allgemeinen Politik Englands berücksichtigen. Man darf annehmen, daß die Natur der Forschungsergeb-

¹⁾ Wenn tatsächlich nach diesen Grundsätzen verfahren wird, so wird in der englischen Industrie gewiß weniger Geheimniskrämerei als bisher herrschen. H. G.

nisse, die erwartet werden können, als die Ursache für jene unterschiedliche Behandlung angesehen werden kann. Wenn die Forschungsarbeit so beschaffen ist, daß eine einzige Firma sie finanzieren kann, wobei sie natürlich auch im Falle des Erfolges die Möglichkeit besitzt, die Ergebnisse zum eigenen Nutzen im vollen Umfange selbst zu verwenden, so liegt unter normalen Verhältnissen keinerlei Notwendigkeit vor, daß das einzelne Unternehmen gemeinschaftlich mit anderen Firmen arbeitet oder sich an den Staat um finanzielle Hilfe wendet. Je kräftiger die Firma ist und je ausgebreiteter ihr Arbeitsgebiet, um so weitreichender wird naturgemäß die Bedeutung der erzielten Ergebnisse für das Unternehmen selbst sein. Wie aber bereits in dem letzten Bericht gezeigt worden ist, sind die englischen Unternehmungen im allgemeinen nicht gleichzeitig sehr groß und vielseitig. Sie erstrecken demnach ihre Arbeit meist nicht auf verschiedene Gebiete. In der großen Baumwollindustrie, wo es mehrere Unternehmungen mit einem Kapital von Millionen gibt, ist die Organisation „horizontal“ und nicht „vertikal“ erfolgt, und der Erfolg in der Fabrikation ist vielmehr durch Spezialisierung auf einem engen Arbeitsgebiet erzielt worden. Weit umfassende wissenschaftliche Forschungen, die möglicherweise mehrere Zweige einer Industrie beeinflussen können, passen daher besser für eine Inangriffnahme durch eine Reihe von Unternehmungen, als daß sie sich für ein einzelnes Werk besonders eignen. Dabei wird für einzelne Forschungen der Einzelfirmen auf ihrem besonderen Arbeitsgebiet noch Raum genug übrigbleiben. Jedenfalls darf man darauf rechnen, daß die Forschung auf gemeinschaftlicher Grundlage auch der Einzelforschung noch gewisse Anregungen geben wird.

Andererseits würde die deutsche chemische Industrie, deren umfangreiche Unternehmungen sich damit beschäftigen, die Rohstoffe durch alle Zwischenstadien hindurch zu jenen zahlreichen und mannigfachen Endprodukten, den Explosivstoffen, Farbstoffen, ätherischen Ölen, pharmazeutischen Produkten und Antiseptica zu verarbeiten, sich nicht besonders dafür eignen, ihre Forschungen gemeinschaftlich anzustellen, obwohl die Industrie bereit sein mag, noch weiter in der Richtung der finanziellen Verschmelzung zu gehen, was ja nur eine Fortsetzung ihrer früheren Entwicklung darstellt.

Wenn aber, wie in England, die Verhältnisse für die gemeinschaftliche Förderung der Forschung besonders günstig erscheinen, so ist der Staat nach Ansicht des Komitees voll berechtigt, eine derartige Entwicklung durch finanzielle und sonstige Unterstützungen zu begünstigen. Darin liegt auch die Rechtfertigung der Vorschläge des Komitees, die auf die Bildung von Vereinigungen zur Förderung der Forschung (Research Associations) hinausgehen. Wenn aber die Firmen alles getan haben, was dazu führen kann, die private und die gemeinschaftliche Forschung lohnend erscheinen zu lassen, so bleiben immer noch Forschungsgebiete übrig, welche wichtig genug erscheinen und die nicht nur für eine einzelne Industrie eine große Bedeutung haben, oder die unmittelbar für die Gesundheit, das Wohlbefinden oder die Sicherheit des ganzen Volkes als höchst wichtig angesehen werden müssen. Jene beiden Klassen von Forschungen stehen in keinen unmittelbaren Gegensatz zueinander, aber man darf wohl annehmen, daß jene letztgenannte Art von Forschungen zur dritten Klasse gerechnet werden muß, und daß demnach der Staat für die Erfüllung dieser Bedürfnisse zu sorgen hat.

Das Amt zur Erforschung der Brennstofffrage.

Zu dieser letzten Klasse von Forschungsarbeiten gehören die Untersuchungen im National Physical Laboratory. Bei weitem die wichtigste Experimentalarbeit, die aber in diesem Jahre in Angriff genommen worden ist, ist die Arbeit des Amtes zur Erforschung der Brennstofffrage, dessen leitender Mann den Titel „Director of Fuel Research“ erhalten hat, und dem eine große Zahl von Mitarbeitern zur Seite stehen.

Das Amt zur Erforschung der Brennstofffrage hat bereits einen ersten Bericht erstattet. Hierin sind Vorschläge gemacht worden, um eine Aufnahme der Kohlenschätze der einzelnen Gebiete vorzunehmen. Auf Grund dieser Aufnahmen sollen die einzelnen Flöze aufgeschlossen werden, wobei auf die industrielle Verwendung der einzelnen Kohlenarten Rücksicht genommen werden soll. Man beabsichtigt, mit Hilfe der Bergwerksbesitzer besondere typische Muster der Kohlenflöze in den verschiedenen Bergwerksflözen zu sammeln und mit Hilfe chemischer und physikalischer Untersuchungen im Laboratorium eine Prüfung und Klassifizierung derselben vorzu-

nehmen. In theoretischer Hinsicht beabsichtigt man Untersuchungen über die Natur und den Ursprung der verschiedenen Arten, von Kohlen anzustellen, um das chemische und physikalische Verhalten der Bestandteile der Steinkohlen unter dem Einfluß von Wärme und anderen physikalischen Bedingungen zu untersuchen, wobei man mit den wohlbekannten Handelstypen den Anfang machen will. Auf diese Weise wird die gesamte Forschungsarbeit durchaus im Zusammenhang mit der Praxis erfolgen, und die neuen Kenntnisse der wissenschaftlichen Arbeit werden so der praktischen Anwendung zugänglich sein. Diese Art des Vorgehens erfordert besondere Einrichtungen, um die Proben zu sammeln und vor allem auch um für zahlreiche wissenschaftliche Mitarbeiter geeignete Arbeitsräume zu schaffen. Unter den gegenwärtigen Umständen müssen die gemachten Fortschritte in beiden Richtungen allerdings langsam sein, aber soweit es die Schwierigkeiten der Lage irgendwie gestatten werden, so werden der Direktor und das Amt selbst ihre Arbeit voll in Angriff nehmen.

Die Verunreinigung der Atmosphäre.

Auf Veranlassung des Beirats ist im Jahre 1917 im Interesse der Förderung der Brennstoffforschung die Verwendung von Geldmitteln in die Wege geleitet worden, um die Arbeit jenes Komitees fortzusetzen, das im Jahre 1912 sich mit der Frage der Verunreinigung der atmosphärischen Luft zu beschäftigen begonnen hat. Dieses Komitee wurde damals eingesetzt, als die Gesellschaft zur Beseitigung des Kohlenrauches eine internationale Ausstellung ins Leben gerufen hatte. Das Ziel dieser Arbeiten war gewesen, verlässliche Angaben über die Verunreinigung der Atmosphäre und ihre Ursachen, ihre Einwirkung auf die öffentliche Gesundheit, auf Gebäude usw. zu sammeln und die verschiedenen Maßnahmen zur Beseitigung dieser Mißstände ind das richtige Licht zu setzen.

Das ursprüngliche Komitee ist jetzt als ein Beirat für das meteorologische Amt eingerichtet worden. Dieses Amt wird demnach in Zukunft für die Ausgabe der bewilligten Mittel die Verantwortung übernehmen. Die Mittel sind unter der Bedingung bewilligt worden, daß die in einzelnen Orten errichteten Ämter über ihre Tätigkeit weiter an die Zentralstelle berichten und aufrechterhalten werden. Mit der Zustimmung des Präsidenten des Local Government Board hat das Komitee Herrn W. S. Curphey, dem Vorsitzenden des Amtes, das für die Durchführung der Alkaliakte zu sorgen hat, aufgefordert, dem Komitee mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Die Sammlung und Aufzeichnung sorgfältiger Berichte über die Verunreinigung der Atmosphäre in verschiedenen Teilen Englands soll auch nach dem Kriege weiter fortgesetzt werden, und die Statistik sollte in Zukunft eines jener Mittel sein, um die Tätigkeit des Amtes zur Erforschung der Brennstofffrage richtig zu beurteilen, da dieses Amt vor allem darauf bedacht sein soll, die rauchlose Verbrennung immer mehr einzuführen.

Mörtel und Beton.

Auf zwei verschiedenen Gebieten, die ebenfalls nationales Interesse beanspruchen, ist es möglich gewesen, bereits den Anfang mit Untersuchungen zu machen, von denen man hoffen darf, daß sie für die Friedenszeit sich als besonders wertvoll erweisen werden. Das Institut für Mörtel und Beton beschäftigt sich eingehend mit der Prüfung der verschiedenen Vorkommnisse von englischen Kalksteinen. Diese Forschungen werden in neuen Universitäten und Hochschulen ausgeführt und umfassen 36 verschiedene Gebiete. Man kann nicht erwarten, daß die bereits erhaltenen Ergebnisse abschließend sind, aber unter allen Umständen hat man mit dem wissenschaftlichen Studium von Kalk, Mörtel, Zement usw. begonnen, und alle Kenntnisse, die man jetzt erwirbt, werden in der Zeit des Wiederaufbaues sich als nützlich erweisen.

In enger Verbindung mit dem genannten Institut arbeitet ein besonderer Ausschuß, der sich auf Veranlassung des Komitees zur Verhinderung der Brandschäden eingehend damit beschäftigt, die Feuerbeständigkeit der verschiedenen Arten an Kalksteinen zu untersuchen. Die kürzlich erfolgte Explosion in Ostlondon fand kurze Zeit vorher statt, als der Beirat 4000 £ für diese Forschungen zu bewilligen empfohlen hatte. Gerade diese Explosion zeigte in ausgesprochener Weise, daß selbst die besten Konstruktionen in Eisenbeton Unzulänglichkeiten

boten. Ein Beton, der damals verwandt wurde, erwies sich bei dieser Gelegenheit als unfähig, um der hohen Temperatur bei einem großen Brande genügenden Widerstand zu leisten.

Optisches und anderes Glas.

Die wichtigen Forschungen im National Physical Laboratory, die seit 1915 ausgeführt wurden, haben sich mit den Grundproblemen der Industrie des optischen Glases beschäftigt. Im letzten Jahr hat man sich besonders mit den feuerfesten Stoffen befaßt. Der Vorstand der metallurgischen Abteilung berichtet, daß wichtige und ermutigende Ergebnisse mit Tiegeln erzielt wurden, die aus einem einheitlichen Material bestanden und ebenso mit anderen Gefäßen, welche nur eine Ausfütterung mit einem besonders kostspieligen und feuerbeständigen Material erhalten hatten. Weitere Fortschritte wurden auch gemacht, um das geschmolzene Glas vor den Ofengasen und anderen Quellen der Verunreinigung zu schützen, so daß die Bearbeitung des Glases in jeder Hinsicht erleichtert wurde. Die Entwicklung des elektrischen Ofens gestattete es auch, denselben mit Erfolg zum Brennen von feuerfesten Stoffen bei hohen Temperaturen zu benutzen. Es wurde ferner eine neue Art eines Widerstandsofens ausgearbeitet. Hierbei wird die Hitze durch Kontaktwiderstand zwischen besonders geformten Graphitteilen erzeugt, und man hat an Stelle der gepreßten Kohlen, wie sie bei dem Lichtbogenelektroden zur Verwendung gelangen, derartige Graphitelektroden benutzt, da solche in England selbst gewonnen werden können.

Während das National Physical Laboratory sich mit den Fundamentalfragen der Industrie beschäftigt, hat Prof. Jackson die Zusammensetzung verschiedener optischer Gläser mit Unterstützung des besonderen Ausschusses für die Glasforschung untersucht, den das Institute of Chemistry eingesetzt hat. Es ist ihm gelungen, auch ähnliche Gläser, wie sie in Jena hergestellt werden, einschließlich des berühmten Fluor-Crown-Glases zu gewinnen. Er hat aber auch noch drei gänzlich neue Glasarten mit Eigenschaften entdeckt, wie sie bisher nicht bekannt waren. Seine Arbeit über Laboratoriumsglas im letzten Jahr hat sich besonders darauf erstreckt, den Fabrikanten bei der Ausarbeitung ihrer Verfahren Hilfe zu leisten und Schwierigkeiten in der Fabrikation zu beseitigen. Genaue Kenntnis der Fabrikation durch Prof. Jackson hat sich dabei als besonders wertvoll erwiesen und hat auch das Vertrauen der Fabrikanten völlig gewonnen. Die gefährliche Lage, die seinerzeit vorhanden war, als der Beirat eingesetzt wurde, ist jetzt nicht mehr vorhanden, dank der Energie und der Initiative des Institute of Chemistry. Und so kann denn das Forschungskomitee dieses Instituts seine Aufmerksamkeit anderen weniger dringlichen, aber nicht weniger wichtigen Problemen zuwenden. Der Ausschuß hat dieses Forschungskomitee darauf hingewiesen, sich mit der Herstellung verschiedener anderer Gläser, mit der Bestimmung ihrer Dichte, ihrer Refraktion und Dispersion zu beschäftigen, und diese Arbeit dürfte insbesondere bei neuen Gläsern viel Zeit und Arbeit erfordern und späteren Forschern ihre Arbeit erheblich erleichtern. Diese neue umfangreiche Arbeit selbst soll nun im Anschluß an den neuen Plan, den das Forschungskomitee aufgestellt hat und der die Billigung des Beirats erfahren hat, in Angriff genommen werden. Eine weitere Arbeit von großer praktischer Bedeutung handelt von der Herstellung, den Eigenschaften und der Art der Verwendung von Bindemitteln für Prismen und Gläser. Der Kanadabalsam, der allgemein als ein solches Bindemittel Verwendung findet, liefert leicht Blasen, da er in Berührung mit Glas zur Krystallisation neigt. Ferner brechen auch Prismen, welche Kanadabalsam als Bindemittel enthalten, manchmal plötzlich auseinander, wenn sie einer niedrigen Temperatur ausgesetzt sind. Während aber diese Mängel nur infolge von reinen Temperaturstörungen auftreten und beseitigt werden können, wenn das Instrument sich nicht weit von dem Orte seiner Herstellung befindet, erscheinen solche Störungen sehr bedenklich, falls sich dieselben einmal in einer von England weit entfernten Kolonie oder in Indien bemerkbar machen.

Eine Untersuchung über Schleifmittel für Glas soll unter der Leitung der Regierung in Angriff genommen werden, und das ständige Komitee für Glas und optische Instrumente hat eine Reihe von Untersuchungen ausgeführt, die noch fortgesetzt werden, um in Erfahrung zu bringen, ob weitere Forschungen über die folgenden Gegenstände erforderlich sind: Das Ausglühen von Glas, Mittel zur Verhinderung des Zählwerdens der Gläser, die Prüfung und Ausarbeitung von Prüfungsvorschriften für Laboratoriumsglaswaren, die statthaften

Abweichungen der optischen Eigenschaften von Gläser, die für optische Instrumente gebraucht werden, die Verbesserungen der Refraktometer, das Überziehen von Glasoberflächen mit einem Silberspiegel, die Einführung genauer Einheitsvorschriften für Teile optischer Instrumente, die Versorgung mit Fluorit und isländischem Flußspat sowie die plastischen Eigenschaften der Stoffe. Auf einigen Gebieten hat man bereits der Abteilung für optisches Glas und Laboratoriumsglaswaren, die beim Munitionsministerium eingerichtet worden ist, und ebenso den betreffenden Industrien eine gewisse Unterstützung gewähren können.

Das Forschungsinstitut für Glas an der Universität Sheffield ist jetzt mit Hilfe von Regierungsunterstützungen unter Beihilfe von zwei Verbänden der Glasindustrie begründet worden. Es sind Gebäude errichtet und mit allem Notwendigen ausgestattet worden, und zwar hat man eine größere Anlage fertiggestellt, als ursprünglich vorgesehen war, nachdem das Munitionsministerium mit dem Beirat hierüber ein Einvernehmen getroffen hatte. Es sind auch bereits einige systematische und erfolgreiche Untersuchungen über Glasfragen ausgeführt worden. Die eine Untersuchung beschäftigt sich mit dem Einfluß kleiner Mengen von Chloriden und Sulfaten auf die Erscheinung der Opaleszenz des Glases. Die in Sheffield geleistete Arbeit deckt sich in keiner Weise mit anderen Untersuchungen über Glas, die an anderen Orten ausgeführt werden. Vielmehr werden diese Forschungen in enger Verbindung mit diesen Untersuchungen betrieben werden. Die Abteilung für Glas im Ministerium hat der Delegation des Forschungsinstituts in Sheffield eine größere Summe zur Verfügung gestellt, und zwar sowohl für die Einrichtung wie für die laufende Unterhaltung des Instituts in den nächsten fünf Jahren. Über die Bedingungen, auf Grund derer die Unterstützung der Regierung gewährt worden ist, haben erfolgreiche Verhandlungen mit den Universitätsbehörden stattgefunden, was ja notwendigerweise gewisse Schwierigkeiten macht im Hinblick auf die neuen Grundsätze, die bei der unmittelbaren Unterstützung industrieller Forschungen durch den Staat zu beachten sind. Das Ministerium hat sich jedenfalls das Recht vorbehalten, von allen Ergebnissen der Forschung zuerst Kenntnis zu erhalten, was ja auch eine notwendige Vorsicht im Interesse der Entdecker bedeutet, denen eine angemessene Belohnung durch den Staat gewährt werden muß, und ebenso im Interesse der nationalen Industrien liegt, welche sich an das Ministerium als eine Art Zentralstelle für die Information wenden werden. Forschungsinstitute, welche mit staatlichen Mitteln unterstützt werden, müssen ja auch stets in der Lage sein, dem ganzen Lande zu dienen.

Das Munitionsministerium und die Firmen der Glasindustrie haben auch gemeinschaftlich mit der Abteilung für Glaswaren bei einer Reihe von Experimenten zusammengearbeitet, die auf die Beseitigung der Schwierigkeiten hinausgehen, welchen die englischen Fabrikanten bei der Herstellung von Röntgenröhren begegnet waren. Es sind bereits verschiedene wertvolle Ergebnisse erzielt worden, aber es ist noch nicht möglich, schon jetzt abzusehen, wann diese Arbeit zu einem befriedigenden Abschluß kommen wird.

Die Übersicht über die Forschungsaufgaben.

Abgesehen von der Inangriffnahme und unmittelbaren Förderung jener Forschungen, die ihrer ganzen Natur nach sich für einzelne Unternehmungen nicht eignen und die auch kaum durch gemeinschaftliche Arbeit mehrerer Unternehmungen gefördert werden dürften, hält der Ausschuß es für eine besonders wichtige Aufgabe seiner Tätigkeit, Untersuchungen anzuregen und Übersichten über die bisherigen Ergebnisse wissenschaftlicher und technischer Forschung in einzelnen Industrien herauszugeben. Systematische Übersichten dieser Art werden aus verschiedenen Gründen dringend gebraucht, und aus diesem Grunde sollen eine Reihe solcher Zusammenstellungen sobald als möglich erfolgen.

Auf den Rat der Abteilung für Metalle außer Eisen, die eine Untergruppe des ständigen Komitees für das Berg- und Hüttenwesen darstellt, ist ein besonderer Ausschuß berufen worden, der aus Mitgliedern der Institution of Mining and Metallurgy, des Institute of Metals und aus dem Komitee zur Vereinheitlichung der Untersuchungsmethoden im Ingenieurwesen, sowie aus Vertretern verschiedener Industrien bestehen. Dieser Ausschuß soll zwei Berichte über den gegenwärtigen Stand der Zinkindustrie, sowie über die Gewinnung und Raffination des Kupfers, über die Eigenschaften dieses Metalls und über die Kupferlegierungen erstatten.

Dem Komitee sind ferner vorläufig auch noch Untersuchungen übertragen worden, um das beste Verfahren zum Gießen von Kupfer und Messing auszuarbeiten. Diese Aufgabe soll dem Komitee nur so lange übertragen werden, sich noch nicht eine besondere Vereinigung zur Erforschung der verschiedenen Metallegierungen, außer Eisen, gebildet hat. Die Vereinigung der Messing- und Kupferröhrenfabrikanten hat für eine solche Untersuchung 1000 £ bereit gestellt, und der Beirat ist hierauf gebeten worden, die gleiche Summe der Industrie zur Verfügung zu stellen, ohne Rücksicht auf eventuelle spätere Geldaufwendungen, die nach Begründung der erwähnten neuen Vereinigung zur Erforschung der Metallegierungen außer Eisen gewährt werden soll.

Der besondere Ausschuß des ständigen Komitees für das Ingenieurwesen ist ferner gebeten worden, eine Denkschrift über die Forschungsaufgaben auf dem Gebiete der Schmiermittel zu verfassen und Anregungen für die Inangriffnahme dieser Arbeiten zu geben.

Das besondere Komitee hat einen vorläufigen Bericht erstattet, in dem es ebenfalls die Sammlung bibliographischen Materials über die physikalischen, chemischen und sonstigen technischen Eigenschaften der Schmiermittel empfohlen hat und ebenso auch die Ausarbeitung von Auszügen besonders wichtiger Forschungen, auf Grund derer man eine kritische Übersicht der vorhandenen Kenntnisse erlangen kann, ohne die eine Formulierung neuer Pläne und Forschungen unmöglich erscheint.

Ferner hat man auch der Bradforder Vereinigung für die Forschung auf dem ingenieurtechnischen Gebiet ein Darlehen gegeben, mit dessen Hilfe eine Übersicht über die Untersuchungen auf dem Gebiete des Verhaltens von Wasserdampf in Röhren angestellt werden soll.

Die Übersicht über die Hilfsquellen.

Obwohl die Übersicht über aussichtsreiche Gebiete für die Forschung und die Herbeischaffung aller möglichen Informationen für die neue Arbeit unbedingte Notwendigkeiten darstellen, liegen die Verhältnisse auf dem Gebiet der natürlichen Hilfsmittel ganz anders. Die nationalen Hilfsquellen, die sich ja von den Hilfsquellen des ganzen englischen Reiches wesentlich unterscheiden, sind, soweit die Mineralien in Betracht kommen, bereits von dem Unterausschuß für die Erhaltung der Kohlenschätze genau untersucht worden. Auch die Frage, inwieweit die mineralischen Hilfsquellen des ganzen Reiches ausgenutzt werden können, ist kürzlich auf der Reichskonferenz Englands und seiner Kolonien erörtert worden, und in gleicher Weise hat sich auch das unter dem Vorsitz von Lord Balfour stehende Komitee damit beschäftigt. Man darf aufrichtig hoffen, daß die Pläne, die schließlich angenommen werden dürften, auch darauf gerichtet sein werden, die Kenntnis von den Hilfsquellen des ganzen Reiches wesentlich zu vermehren, und daß bei dieser Arbeit auch die Wissenschaft zu ihrem Rechte kommen werde. Ferner wird darauf zu achten sein, daß die Kenntnis dieser Verhältnisse auch in möglichst weiten Kreisen Verbreitung findet. Die Erfahrungen der letzten Zeit haben die Überzeugung gestärkt, daß es notwendig sei, die wissenschaftliche Forschung frei von allen Störungen zu halten, die bei der wirtschaftlichen Behandlung solcher Fragen leicht entstehen können und auch bei der üblichen bürokratischen Erledigung aller Probleme auftreten, die sich auf Kapital, Arbeit, die Volksgesundheit und andere nationalen Angelegenheiten beziehen.

Die spezifisch leichten Legierungen.

Die Institution of Mechanical Engineering hat von der Regierung seit 1915/16 Mittel zur Förderung der Forschung erhalten, die sich auf die Eigenschaften und die Zusammensetzung von Legierungen bezieht, deren Untersuchung im National Physical Laboratory angestellt worden ist. Die außerordentlich schnelle Förderung dieser Arbeit über die Aluminium-Legierungen für den Beirat für das Flugwesen hat auf die Arbeit des besonderen Forschungskomitees für Legierungen, welche die Institution of Mechanical Engineers gebildet hat, besonders günstig eingewirkt. Die Regierung hat daher auch weitere Geldmittel dem Laboratorium für seine Forschungen zur Verfügung gestellt und ebenso auch der erwähnten Ingenieurvereinigung im laufenden Jahre die gleichen Mittel gewährt. Die Versuchsschmelze im Laboratorium ist vergrößert worden, und ebenso hat eine Ausdehnung der Arbeitsräume um den doppelten Umfang stattgefunden. Die theoretischen Fragen, die studiert worden sind und die zum Teil sehr wichtige

praktische Ergebnisse geliefert oder angeregt haben, erstreckten sich auf die weitere Untersuchung der Gleichgewichte, der ternären Legierungen von Aluminium, Zink und Kupfer, sowie von Aluminium-Eisen, Aluminium-Silicium, Aluminium-Magnesium (alle Legierungen unter Zusatz von Kupfer) und endlich auf ternäre Legierungen, welche Aluminium und zwei weitere Elemente enthalten.

Die Corrosion von Metallen außer Eisen.

Die Untersuchungen über die Zerstörungen, welche Metalle außer Eisen unter dem Einfluß von Seewasser erleiden, hat bereits positive Ergebnisse geliefert, die von großer praktischer Bedeutung sein dürften. Der Fortschritt, der durch diese vom Institute of Metals angestellten Untersuchungen erzielt worden ist, stellt das Ergebnis systematischer Laboratoriumsarbeit dar. Versuche im Großen sind bisher noch nicht ausgeführt worden. Diese Forschungen sind nun neuerdings auf Veranlassung und mit Unterstützung der Vereinigung englischer Elektrizitätsgesellschaften weiter ausgedehnt worden und sollen sich auf die Verletzung von Kondensatorröhren auf dem Lande erstrecken. Der Beirat hat für diese Untersuchungen weitere Geldmittel zur Verfügung gestellt. Die Untersuchungen selbst sollen unter der Leitung eines vereinigten Komitees der englischen Vereinigung der Elektrizitätsfirmen und des Institute of Metals angestellt werden. Eine Versuchsanlage wird so eingerichtet werden, wie sie der besondere Ausschuß beim Institute of Metals für zweckmäßig erachtet. Für später sollen dann diese Untersuchungen sich auch noch auf die Zerstörung der Metalle außer Eisen unter dem Einfluß atmosphärischer Bedingungen erstrecken, eine Aufgabe, deren Notwendigkeit von der englischen Architekten-Vereinigung (Royal Institute of British Architects) als besonders dringlich bezeichnet worden ist.

Feuerfeste Stoffe.

Die Vereinigung der Gasingenieure hat mit Dr. Mellor eine Untersuchung der feuerfesten Stoffe seit längerer Zeit unterstützt, die auf der Central School of Science and Technology zu Stoke-en-Trent ausgeführt worden ist. Diese Bedeutung dieser Arbeit hat den Vorstand dieser technischen Schule dazu geführt, sich an die Regierung um weitere Geldmittel zur Ausdehnung der besonders dringlichen Einrichtungen des Laboratoriums für feuerfeste Stoffe gewandt. Der Beirat würdigt die Arbeit von Dr. Mellor nach jeder Richtung hin und hält auch die weitere Behandlung dieser Fragen für durchaus erforderlich. Die ganze Angelegenheit erscheint in der Tat von so großem allgemeinem Interesse, daß auf Veranlassung der Faraday Society vor kurzem eine besondere Konferenz über feuerfeste Stoffe stattgefunden hat, auf der nicht weniger als dreizehn Gesellschaften vertreten waren, um einen gemeinschaftlichen Plan zur Förderung dieser nationalen Angelegenheit im großen auszuarbeiten. Auf die dort gemachten Vorschläge wartet der Beirat zurzeit noch mit großem Interesse. Eine befriedigende Lösung dieser Frage müßte aber nicht nur die Arbeiten, welche seit längerer Zeit in Stoke ausgeführt worden sind, umfassen, sondern auch die neuerdings im National Physical Laboratory angefangenen Untersuchungen, die bereits zu wertvollen Ergebnissen geführt haben, und ebenso die in Sheffield und anderen Orten neu geplanten Arbeiten. Feuerfeste Stoffe sind für viele schwierige Untersuchungen im Laboratorium und in vielen verschiedenen Industrien notwendig. Die Schwierigkeiten, die überwunden werden müssen, sind aber zu zahlreich und mannigfach, daß sie an einem Orte allein gelöst werden können oder von einer einzelnen Gruppe von Forschern. Die Notwendigkeit gemeinsamen Arbeitens und die Zuweisung bestimmter Aufgaben an einzelne Forscher liegt daher auf der Hand.

Hartporzellan.

Die weiteren wichtigen Forschungen, welche in Stoke unter der Leitung von Dr. Mellor und Dr. Bernhard Moore angestellt werden, machen befriedigende Fortschritte. Man versucht ein brauchbares Hartporzellan aus rein englischen Rohstoffen herzustellen. Diese Untersuchung wird finanziell von der Vereinigung der keramischen Industriellen in Staffordshire in Gemeinschaft mit den Unterrichtsbehörden von Staffordshire und Stoke und dem Ausschuß für naturwissenschaftliche und industrielle Forschung unterstützt. Die Herstellungsweise hat sich als einfacher erwiesen, als man angenommen hat, und obwohl Einzelheiten noch nicht mitgeteilt werden können, darf darauf hingewiesen werden, daß bereits Produkte hergestellt worden

sind, die sich voraussichtlich billiger als englische Tonwaren erweisen werden. Man hofft auch, daß dieses neue Material sich für die Herstellung von Luxuswaren gut eignen wird, da durch den Zusatz von Feldspat ebenso gute Eigenschaften erzielt worden sind, wie sie das englische Knochenporzellan aufweist. Ferner ist auch eine neue und billige Glasur aufgefunden worden.

Zu Isolierzwecken dienende Öle.

Eine weitere Untersuchung, welche auf Veranlassung der Institution of Electrical Engineers über die Eigenschaften von isolierenden Ölen mit Unterstützung des Beirats unternommen worden ist, hat sich ferner der Hilfe einer Reihe von wichtigen Ingenieurlaboratorien und Firmen erfreuen können, die ihre Arbeit in vollem Umfange diesen Untersuchungen zur Verfügung gestellt haben und auch einen großen Teil der erforderlichen Öle geliefert haben. Aus dem Bericht der Institution ist erfreulicherweise zu ersehen, daß man die ganze Frage sehr eingehend studiert hat, bevor man ein neues Arbeitsprogramm aufgestellt hat. Diese Forschungen waren übrigens bereits seit drei Jahren im Gange. Die Aufgabe der Untersuchung bestand im folgenden: Es sollten einmal die charakteristischen Merkmale der besonders geeigneten Transformatoröle festgestellt werden und vor allem das physikalische und elektrische Verhalten dieser Öle studiert werden, ferner sollte man Untersuchungen über die Bildung von Abscheidungen aus den Ölen anstellen, über die Absorption derselben für Feuchtigkeit, über das thermische Verhalten und über die Natur der Verbindungen, die bei den üblichen Arbeitsbedingungen in der Technik entstehen.

Nachdem Versuche unternommen worden waren, um geeignete Untersuchungsmethoden anzustellen, wurden entsprechende Apparate ausgewählt und die einzelnen Untersuchungsmethoden selbst festgelegt. Proben verschiedener Öle wurden an sechs Forscher gesandt mit der Bitte, die betreffenden Proben über die Abscheidung von Niederschlägen auszuführen und überhaupt soviel Untersuchungen anzustellen wie irgend möglich. Aus den eingegangenen Berichten ergibt sich, daß bereits beträchtliche Fortschritte erzielt worden sind, aber infolge der Schwierigkeit, gewisse Glasapparate zu erhalten und infolge des Mangels an geeigneten Laboratoriumshilfskräften während des Krieges hat eine gewisse Verzögerung stattgefunden.

Weitere Untersuchungen.

Bevor eine Zahl von weiteren Untersuchungen mit Hilfe der Regierungszuschüsse, die im Jahre 1916/17 gewährt worden sind, erwähnt werden können, muß noch auf vier älteren Forschungen hingewiesen werden, welche bereits im Jahre 1915/16 unternommen worden sind.

Es handelt sich dabei einmal um die auf Veranlassung der Faraday Society unternommene Untersuchung über die Ausscheidung und die Auflösung von Salzen, worüber noch kein Bericht vorliegt, ferner um eine Reihe von acht Untersuchungen über bessere Methoden zur Gewinnung von Zinn und Wolfram, wozu die Institution of Mining and Metallurgy in Gemeinschaft mit der Royal Cornwall Polytechnic Society die Anregung gegeben hat, um eine Untersuchung über die Befreiung der Seide von gummösen Substanzen, die auf Veranlassung der englischen Seidenfabrikanten-Vereinigung unter Leitung von Schryver im Imperial College unternommen worden ist und endlich um eine wichtige Forschung, die an verschiedenen englischen Häfen mit Unterstützung der Institution of Civil Engineers eingeleitet worden ist und sich mit der Abnutzung von Holz, Eisen, Stahl und Baumaterialien im Seewasser beschäftigt. Eine der Untersuchungen über eine zweckmäßigere Methode für die Zinnengewinnung hat bereits zu einer Ausbeutesteigerung um 5 pCt. in den Bergwerken von Cornwall geführt, was eine Ersparnis in Höhe von 30 000 £ im Jahr bedeutet. Der Beirat hofft, daß eine Vereinigung zur Förderung der Forschung unter den Bergwerksbesitzern und anderen Interessenten begründet werde, damit noch weitere Untersuchungen mit frischen Kräften in einem größeren Maßstabe ausgeführt werden könne. Eine Reihe von Untersuchungen über die Abnutzung der verschiedenen Baustoffe im Seewasser hat notwendigerweise erst zu wenigen Ergebnissen geführt, was auf verschiedene Ursachen zurückgeführt ist, die zum Teil in Verbindung mit dem Krieg stehen. Auch hier darf man jedoch annehmen, daß im nächsten Jahre gute Fortschritte erzielt werden dürften.

Die Unterstützung der Erfinder.

Die Frage der Erfinder beschäftigt den Beirat in diesem Jahr außerordentlich stark. Es handelt sich hier zweifellos um ein sehr wichtiges aber auch sehr schwieriges Problem. Es müssen dabei zwei oder möglicherweise drei Klassen von Erfindern unterschieden werden. An erster Stelle stehen die Inhaber von Patenten, welche sich an den Beirat mit der Bitte um finanzielle Unterstützung für die Einführung oder Ausbeutung von patentierten Verfahren wenden. In solchen Fällen ist auf das Gesuch geantwortet worden, daß der Beirat selbst sich mit der wirtschaftlichen Ausbeutung patentierter Erfindungen nicht beschäftigen könne. In einigen Fällen jedoch, wo Geldmittel erbeten wurden, um ein bereits patentiertes Verfahren im großen Maßstabe auszuführen, dürfte man eine gewisse Unterstützung doch wohl empfehlen, da es sich ja in solchen Fällen um die Förderung der industriellen Forschung selbst handeln würde. Die zweite Klasse der Erfinder umfaßt diejenigen, welche Anregungen bringen oder Gedanken äußern, um eine Untersuchung in die Wege zu leiten. Ihnen hat man den Rat gegeben, zuerst einmal sich einen vorläufigen Schutz zu sichern, bevor sie die Einzelheiten ihrer Erfindungen der Regierung mitteilen, falls sie ihr Urheberrecht an der Erfindung selbst geltend zu machen wünschen. Falls aber ein Erfinder darauf verzichtet, so wird er gebeten, eine vertrauliche Mitteilung über seine Erfindung gegenüber einem Vertreter des Beirats in möglichst eingehender Weise zu machen. Diese Bereitwilligkeit muß dann auch schriftlich niedergelegt werden, bevor weitere Schritte unternommen werden, um gemeinschaftlich mit dem Erfinder auf seine Anregungen hin Untersuchungen anzustellen. Hierbei bleibt es dem Beirat natürlich überlassen, ob er nicht selbst einen vorläufigen Schutz für den ihm mitgeteilten Erfindungsgedanken sich sichern solle. Die von Erfindern gegebenen Anregungen sind jedoch häufig mehr oder weniger unbestimmt gehalten, und man hat daher von derartigen Fällen sich im allgemeinen so verhalten, daß man ihnen mitgeteilt hat, man sei bereit, sich mit der Frage zu beschäftigen, wenn der Antragsteller seine Anregungen in Form eines geeigneten bestimmten Vorschlages für die naturwissenschaftliche oder industrielle Forschung niederlegen könne. In geeigneten Fällen hat sich die Regierung aber auch bereit erklärt, Anträge um Unterstützung von Forschungen in Erwägung zu ziehen, welche notwendig sind, um patentierte Verfahren oder Erfindungen in die Großtechnik überzuführen. Die dritte Klasse von Erfindern besteht aus Leuten, welche ganz unbestimmte und unpraktische Anregungen geben, mit denen man sich in ernsthafter Weise zu beschäftigen als Zeitverschwendung betrachten muß.

Der Board of Trade hat kürzlich die Aufmerksamkeit auf die Frage der Unterstützung der Erfinder gelenkt und besonders darauf hingewiesen, daß irgendwelche Vereinigungen von Unternehmungen zu dem Zwecke der Errichtung und Ausstattung von Versuchslaboratorien und zur Förderung von Erfindungen, die für die einzelnen Mitglieder des Vereins von Interesse sein sollten, im Falle der Unterstützung durch die Regierung auch stets die Interessen der armen Erfinder ausreichend berücksichtigen sollten. Der Beirat hat auf diese Anregung dem Board of Trade geantwortet, daß die Unterstützung des Entdeckers und Erfinders eine Frage darstellt, für die man großes Interesse habe. Ferner ist dem Board of Trade auch mitgeteilt worden, daß der Beirat für die wissenschaftliche und technische Forschung es zur Vorbedingung bei der Anerkennung der geschäftlichen Vereinigungen zur Unterstützung der Forschung machen werde, in den Statuten dieser Vereinigungen genau festzusetzen, daß zuerst dem Beirat selbst von den Ergebnissen Mitteilung gemacht werde, damit der Beirat im Einvernehmen mit der betreffenden Vereinigung und den einzelnen Persönlichkeiten bestimmen könne, ob und inwieweit die erzielten Ergebnisse allgemein nutzbar gemacht werden sollten. Durch diese Vorschrift wäre die Regierung imstande, unter anderem auch die Interessen der Entdecker und Erfinder, welche im Dienste einer solchen Vereinigung tätig gewesen waren, zu wahren.

Ferner wurden noch besondere Vorschriften erlassen, die bei der Gewährung von Unterstützungen an die Forschungsvereinigungen beobachtet werden sollen und von denen man annimmt, daß sie die Interessen des armen Erfinders genügend schützen werden. Es liegt aber auch auf der Hand, daß die Ausarbeitung eines praktischen Planes in der Gegenwart mancherlei Schwierigkeiten bieten wird und sorgfältiger Überlegung bedarf. Jedenfalls wird der Beirat sich mit dieser Frage weiter beschäftigen.

Die Unterstützung von einzelnen Fabrikanten.

Es sind bereits zahlreiche Anträge einzelner Firmen um Unterstützung eingegangen, die auf die Schwierigkeiten bei der Fabrikation hinweisen und Hilfe erbitten. Die Vereinigungen für die Forschung auf gemeinschaftlicher Grundlage, die hoffentlich bald in den verschiedenen Industrien gegründet werden dürften, werden sich zweifellos für die einzelnen Firmen, welche solche Schwierigkeiten zu überwinden haben, sehr nützlich erweisen. Es wird aber eine gewisse Zeit erfordern, bis die verschiedenen englischen Industrien sich derartig organisiert haben, und inzwischen wird der Beirat nach Möglichkeit einzelnen Antragstellern mit Rat und Tat zur Seite stehen. In Fällen, wo die Schwierigkeiten der Fabrikation neue Forschungsprobleme aufgestellt haben, hat man sich mit der Royal Society geeinigt, damit diese Gesellschaft den Beirat bei der Auswahl der geeigneten Vereinigungen oder einzelner Forscher unterstütze, die für die fragliche Untersuchung am besten geeignet seien. Der Beirat wird also in geeigneten Fällen zum Studium bestimmter Fragen auffordern, und falls eine bestimmte Hilfe erwünscht ist, auch die notwendigen Geldmittel unter den gewöhnlichen Bedingungen zur Verfügung stellen. Es sollen dann auch die Fabrikanten von diesem Schritt benachrichtigt werden, und wenn ein Ergebnis erzielt worden ist, wird man die Industrie auffordern, die Kosten dieser Untersuchung ganz oder teilweise zu zahlen, während die Industriellen selbst das ausschließliche Recht erhalten, die Ergebnisse dieser Forschung eine bestimmte Zeit hindurch zum eigenen Besten auszunutzen. Es sind zweifellos manche Schwierigkeiten vorhanden, wenn es sich darum handelt, Staatsgelder im Interesse einzelner Firmen auszugeben, aber der Beirat möchte seiner Überzeugung doch Ausdruck geben, daß unter der Beachtung obiger Gesichtspunkte das eingeschlagene Verfahren zweckmäßig erscheint.

Auch andere Möglichkeiten zur Förderung einzelner Industriellen, die offensichtlich gezeigt haben, daß sie ihre Fabrikation auf einer wissenschaftlichen Grundlage aufbauen wollen, sind in Erwägung gezogen worden. In solchen Fällen möchte der Beirat junge Forscher für eine bestimmte Zeit den Laboratorien der Fabriken zur Verfügung stellen. Dabei sollten drei Zeitabschnitte beachtet werden. Während der ersten Zeit würde die Regierung den Forscher bezahlen, während der zweiten Periode würde die Regierung die halben Kosten tragen, und während der dritten Zeit hätte die Firma alles zu bezahlen. Weitere Einzelheiten müßten natürlich näher ausgearbeitet werden. Zum Beispiel würden besondere Vereinbarungen notwendig sein, falls sich die betreffenden Forscher als unbrauchbar erwiesen, und ebenso müßte vorgesehen werden, wenn die Fabrikanten selbst unvernünftig wären. Nach Ansicht des Beirats würde es sich aber empfehlen, einen solchen Versuch in der Praxis zu machen, der daher den Fabrikanten selbst besonders zur Erwägung anheimgestellt sei.

Am Schluß des letzten Berichts wurde darauf hingewiesen, daß, wenn man etwa annähme, die moderne Industrie würde durch eine Reihe eingehender Untersuchungen allein gefördert oder überhaupt aufrechterhalten werden könne, daß dann alle Zeit, alle Bemühungen und alle Ausgaben weitgehend als Verschwendung angesehen werden müßten. Der Beirat ist daher auch keineswegs der Ansicht, daß die zahlreichen Untersuchungen, die er selbst angeregt oder unterstützt hat, bereits ausreichende Maßnahmen in der schwierigen Lage darstellen, in der sich die englische Industrie jetzt befindet. Was jetzt bereits geleistet worden ist, würde richtiger gewürdigt werden, wenn man die allgemeine Haltung der Fabrikanten in der Gegenwart mit ihrer Haltung vor dem Kriege oder vor eineinhalb Jahren vergleicht, wenn man die Schnelligkeit berücksichtigt, mit der Naturwissenschaftler in der letzten Zeit endlich die ihnen gebührende Stellung errungen haben, und wenn man auf die veränderte Haltung aller Klassen der Bevölkerung und nicht zum wenigsten der Geschäftsleute gegenüber den Erziehungsfragen achtet. Es sei endlich noch darauf hingewiesen, daß, wenn die Arbeiten des Beirats dabei mithelfen, dem kommenden Fortschritt die Wege zu bereiten, es der Hauptsache nach nur dann gelingen wird, diese Wege in England zu erschließen, wenn man sich vorher in der richtigen Weise über die hierzu geeigneten Maßnahmen klargeworden ist. •

Bemerkung des Übersetzers.

Die Beurteilung, welche der Bericht in der Öffentlichkeit gefunden hat, ist nicht ganz einheitlich gewesen. Das „Chemical Trade Journal“ erkennt zwar die geleistete Arbeit an, ver-

hält sich aber keineswegs begeistert, während „Chemist and Druggist“ in den höchsten Tönen von den großen Erfolgen spricht. Ruhiger lauten die recht charakteristischen Ausführungen der „Financial Times“ vom 5. September, die mit einigen Kürzungen hier wiedergegeben seien:

„Der kürzlich veröffentlichte Jahresbericht des „Wissenschaftlichen und Industriellen Forschungsausschusses“ ist ein Schriftstück von mehr als gewöhnlichem Interesse und Bedeutung. Es ist der zweite seiner Art und beweist, daß ohne die Übereilung, die für gutes Arbeiten verhängnisvoll wäre, der Ausschuß jetzt gut bei der Arbeit ist, um die ihm gestellte Aufgabe zu lösen. Schon hat er zahlreiche Dinge im Gange, die die Leistungsfähigkeit unserer Hauptgewerbszweige fördern sollen, und hat den Anstoß zu eigener Anstrengung in vielen bedeutenden Fabrikationszweigen gegeben. Wir haben oft auf den Mangel an Initiative hingewiesen, den das englische Volk hinsichtlich der Forschungsseite der Industrie an den Tag gelegt hat. Englische Fabrikanten haben es freilich an Murren darüber, daß der Handel verloren ging, weil Deutschland, die Vereinigten Staaten und andere Länder diesen Dingen ihre Aufmerksamkeit zugewandt hatten, nicht fehlen lassen, aber ihre eigenen Anstrengungen in dieser Richtung blieben ganz unzureichender Art. Der Krieg hat sie endlich von diesem törichtem Standpunkt abgebracht, und doch ist unser Konservatismus in diesen Dingen so eingewurzelt, daß selbst jetzt hier und da die dringende Notwendigkeit, wissenschaftliche Forschung in den Dienst des normalen Betriebes zu stellen, offensichtlich noch nicht richtig gewürdigt wird.

Was soll man nun mit solchen Industrieführern anfangen? Beachtung verdient, daß es die chemischen Gewerbszweige sind, die hier mittelbar angeklagt werden, diejenigen, die vielleicht mehr als irgendwelche sonst in der Vergangenheit unter den überlegenen Forschungsmethoden der Teutonen gelitten haben. Glücklicherweise ist dies jetzt wohl nicht typisch für unsere Fabrikanten, nach dem zu urteilen, was an anderen Stellen des Berichts gesagt wird. Die Bildung von Forschungsverbänden in den verschiedenen Industrien schreitet zufriedenstellend fort. Das Baumwollgewerbe hat den seinen so gut wie fertig, und andere Gruppen, die schon vorbereitende Schritte getan haben, sind das Wollgewerbe, die irische Flachsspinnerei und -weberei, das schottische Schieferölgewerbe und das Gewerbe der Herstellung photographischer Artikel. Die elektrische Industrie, die Flugzeugfabrikanten und die schottischen Schiffbauer „rühren sich“, und die Klavierfabrikanten, das Druckgewerbe, die Kakaofabrikanten und das Papiergewerbe erbitten Informationen. Seltsamerweise sagt der Ausschuß, er glaube — weiß er es nicht? — „daß die Puddelwerke und die Fabrikanten von Dieselmotoren unabhängig Forschungsorganisationen für ihre Industriezweige geschaffen haben“. So riesige Industriezweige des Landes, wie den Kohlenbergbau, für einen gemeinsamen Zweck zusammenzubringen, verlangt, wie der Bericht betont, viel Zeit, und es nützt nichts, vor der Tatsache die Augen zu verschließen, daß viele dazu gehörige Firmen wahrscheinlich versuchen werden, sich der Beitragspflicht für die wissenschaftliche Forschung zu entziehen, so bereit sie auch sein werden, sich Vorteile anzueignen, die durch die Arbeit anderer ausfindig gemacht werden. Um für diese großen nationalen Gewerbszweige zu erreichen, daß die Forschung gründlich vonstatten gehe, und daß alle zu den Kosten an dem beitragen, was allen zugute kommt, scheint der beste und sicherste Weg, daß der Staat für die Forschung verantwortlich wird und ein Zwang für Beiträge eingeführt wird.

Obleich der Ausschuß erst seit zwei Jahren da ist und seine Arbeit notwendigerweise durch den Kriegszustand gehemmt worden ist, liegen doch schon greifbare Ergebnisse vor, die sein Dasein rechtfertigen. Dazu gehören neue Verfahren in der Glasindustrie und verwandten Gewerben, billigere Aufbereitung von Zinnerzen und neue Arten leichter Legierungen, die so wesentlich z. B. für die Flugzeugherstellung sind. Die meisten dieser Dinge sind den Bemühungen bestehender wissenschaftlicher Körperschaften zu danken, die der Ausschuß unterstützt hat, und durch den ganzen Bericht zieht sich überall der Nachweis dafür, welch wertvolle Arbeit die „Physikalische Reichsanstalt“ (National Physical Laboratory) geleistet hat und leistet. Der Ausschuß ist offenbar auf gutem Wege, aber er muß vom Parlament weiter freigebig unterstützt werden und sollte einige nützliche Vollmachten erhalten, die ihn in stand setzen würden, gegen widerspenstige Fabrikanten vorzugehen. Englands Handel und Industrie sind nicht mehr Sache von Einzelfirmen und Gesellschaften — sie sind im

wesentlichen eine nationale Angelegenheit, und es sollte ein enges Zusammenarbeiten zwischen allen Gruppen geben, um für die Allgemeinheit die besten Ergebnisse zu erzielen. Der Eifersucht oder Selbstsucht eines Hauses, z. B. in einer Sache, die für den ganzen Gewerbszweig wesentlich ist, sollte nicht gestattet werden, den allgemeinen Fortschritt dieses Zweiges zu hindern. Der öffentliche Gesichtspunkt in diesen Fragen hat sich letzthin rasch entwickelt, und Fabrikanten werden in sehr unerfreuliche Lagen geraten, wenn sie dieser Strömung nicht Rechnung tragen.

Der Ausschuß schlägt, was erfreulich berührt, einen entschieden optimistischen Ton an und ist der Ansicht, daß jetzt in der englischen Industrie eine wirkliche Bewegung im Gange ist, von der die Forschungen, die er selbst veranlaßt hat, mehr Beispiele bilden, als daß sie das volle Maß erschöpften.“

Man wird jedenfalls auf den dritten Bericht gespannt sein dürfen.

H. G.

CCCXXXIX.

Die Anschaltung Deutschlands vom Chemikalienhandel.

Aus: „The Chemist and Druggist“ vom 4. August, S. 42—43 vom 11. August S. 43.
vom 25. August S. 42—43 und 13. Oktober 1917, S. 45.

Nach Ablauf des dritten Jahres sind die verbündeten Mächte immer noch im Kampfe für die Sache der Freiheit begriffen, und obwohl die Kriegsziele bis jetzt noch nicht erreicht worden sind, läßt die starke Stellung der Verteidiger der Weltfreiheit die Zukunft in glänzendem Lichte erscheinen, wobei der Friede bereits nahegerückt erscheint. Die einzige bestimmte Angabe, die jetzt gemacht werden kann, ist die Sicherheit, daß der Plan Deutschlands, die Welt mit den Waffen zu beherrschen und die zu diesem Zwecke angewendeten gemeinen Mittel (villainies) gescheitert ist. Noch eine andere wichtige Tatsache ist aber der Verlust Deutschlands an Ansehen auf dem Gebiete vieler wichtiger Industrien. Das ergibt sich deutlich für alle diejenigen, welche die Entwicklung der neuen Industrien verfolgt haben, die jetzt in den verbündeten Ländern gegründet worden sind. Es liegen auch viele Anzeichen dafür vor, daß die Deutschen selbst sich darüber klar sind, daß, wenn der Friede einmal kommt, sie die Industrien wieder neu aufbauen müssen, die sie selbst vernichtet haben. Der neue deutsche Reichskanzler wies kürzlich auf die Schwierigkeiten hin, welche Deutschland zu überwinden haben werde, wenn es wieder mit der Außenwelt in Handelsverkehr zu treten wünsche, aber die Fabrik-schlotjunker (Factory-chimney junkers) haben bereits die Verwüstung, die auch der Krieg für die deutsche Industrie gebracht hat, mit in Rechnung gezogen. Tatsache ist, daß die zivilisierte Welt jetzt gelernt hat, ohne Deutschland auszukommen. Die frühere wirtschaftliche Abhängigkeit anderer Völker von Deutschland ist nicht mehr vorhanden und wird niemals wieder einen ähnlichen Umfang wie vor dem Kriege annehmen dürfen. Während der letzten drei Jahre sind trotz aller Schwierigkeiten und Einschränkungen, die der Kriegszustand nun einmal mit sich brachte, chemische Fabriken in England mit Aufwendungen von 5 bis 6 Millionen £ errichtet worden. Viele dieser Gesellschaften stellen Chemikalien aller Art her, die bisher in England überhaupt nicht oder nur im kleinen Maßstabe hergestellt wurden. So glänzend diese Leistungen auch erscheinen, so muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß es sich hier nur um die eigentlichen Grundlagen der chemischen Präparatenindustrie handelt. Man weiß wohl, daß zahlreiche Fabriken, die jetzt in erster Linie zur Herstellung von chemischer Munition dienen und glänzend eingerichtet sind, nach dem Kriege als reine chemische Fabriken benutzt werden sollen. Die chemische Großindustrie Englands hat sich bereits mit der Lage nach dem Kriege beschäftigt, und was die Alkaliindustrie und die Seifenindustrie im Hinblick auf die Vereinigung ihrer Interessen getan haben, wird auch in anderen Zweigen der angewandten Chemie Nachahmung finden müssen. Vor einiger Zeit wurde die Rohstofffrage in dieser Zeitschrift erörtert, da eine dauernde Versorgung mit Rohstoffen unbedingt

erforderlich ist, um die englische Industrie in Gang zu halten. Seitdem sind einige Schwierigkeiten überwunden worden. Man hat ein Verfahren zur Gewinnung von Kali gefunden, welches England in hohem Grade von Deutschland unabhängig machen wird (? H. G.). Deutschlands Trumpf ist stets der Hinweis auf die Staßfurter Kalibergwerke gewesen. Es ist nun aber sehr erfreulich zu hören, daß England ebenso wie andere Völker imstande sein werden, den räuberischen Forderungen Deutschlands, soweit Kali in Frage kommt, Widerstand zu leisten. Rohe Kalisalze werden in großen Mengen als Düngemittel benutzt, aber Kali beherrscht auch mehrere andere Zweige der industriellen Tätigkeit. Ein Beispiel hierfür bietet die Glasindustrie, und bei der Herstellung von chemischen Präparaten braucht man vielfach das Kaliumpermanganat als Oxydationsmittel. Es besteht nun aber die Schwierigkeit, ausreichende Mengen von Kaliumpermanganat zu erhalten, und aus diesem Grunde befindet sich auch die Herstellung von Saccharin in England derartig im Rückstand. Man darf jetzt nun darauf hinweisen, daß Salpetersäure in England in größeren Mengen aus dem atmosphärischen Stickstoff hergestellt wird. Diese Produktion vermehrt die großen Mengen an Chilesalpeter, die im Kriege gebraucht werden und beweist, daß billige Kraft aus der Kohle imstande ist, mit der Wasserkraft in Wettbewerb zu treten, wenn alle Faktoren dabei in Rechnung gezogen werden. Der Fortschritt, der auf dem Gebiet der Teerfarbenindustrie gemacht worden ist, ist ebenfalls hoch erfreulich. Das war die einzige Industrie, mit der Deutschland sich besonders brüstete und wobei es die Bemühungen der übrigen Länder mit Verachtung behandelte. Die großen Anilinfarbenfabriken, welche jetzt in England errichtet worden sind, können aber nicht mehr als unbeträchtlich angesehen werden, und diese Anlagen haben England bereits unabhängig von Deutschland gemacht. Es hat auch schon eine Ausfuhr in beschränktem Umfange an Teerfarben nach Indien und anderen ostasiatischen Märkten stattgefunden. Die Herstellung von Zwischenprodukten für die Anilinfarbenindustrie und die Ausnutzung der Nebenprodukte sind ebenfalls für die pharmazeutische Industrie von der größten Bedeutung, da diese Verbindungen für die Synthese der Heilmittel gebraucht werden. Von anderen Industrien, die man jetzt als festbegründet in England bezeichnen darf, wären noch die Herstellung von Chemikalien für analytische Zwecke und von seltenen Erden zu erwähnen. Abgesehen von den Chemikalien haben die englischen Fabrikanten besonders große Fortschritte beim Bau von chemischen Anlagen gemacht, bei der Herstellung von Laboratoriumsporcellan, von optischen und anderen Spezialgläsern, Nickelwaren, Steinzeug, Filtrierpapier, Lanolin, flüssigem Paraffin, Vakuumgefäßen, Catgut für die Chirurgie und Gummischwämmen, und sie haben jedenfalls überzeugend nachgewiesen, daß alle diese Dinge besser in England als in Deutschland hergestellt werden können. Es bleibt jetzt aber der Regierung die Aufgabe, darauf zu achten, daß diese jungen Industrien auch in jeder Weise begünstigt werden und daß sie nicht etwa beim Friedensschlusse die ersten Opfer des deutschen Angriffs werden dürfen. Es sollte keine großen Schwierigkeiten machen, der Industrie einen Schutz zu gewähren, da die Fabrikation jetzt auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebaut worden ist und da man die Industrie mit Hilfe der Forschung und des gemeinschaftlichen Arbeitens in einer Weise, wie es früher niemals in England bekannt war, wird weiter fördern müssen. In der Zeit des Wiederaufbaues wird es jedoch notwendig sein, besonders sorgfältig die Entwicklung aller „Schlüsselindustrien“ zu fördern und alle Schwierigkeiten zu beseitigen, unter denen die Fabrikation zu leiden hat. Es müssen auch Schritte unternommen werden, um die Einfuhr an deutschen Waren genau zu erfassen. Zum Beispiel sollte eine Veränderung im Zolltarif eintreten, wodurch man genauere Angaben über die Chemikalieneinfuhr nach England erhalten könnte, und es sollte ferner das Board of Trade die Möglichkeit erhalten, dem Verbraucher die Ware zuzuführen. Wenn es sich nun ergeben würde, daß besonders große Mengen bestimmter Chemikalien eingeführt werden, so sollte eine Untersuchung darüber angestellt werden, weshalb die betreffenden Produkte nicht in England hergestellt werden. Wenn eine britische Industrie auf die Einfuhr von ausländischen Chemikalien angewiesen wäre, so sollte man sofort geeignete Maßregeln ergreifen, um das betreffende Produkt im Lande selbst herzustellen. Geeignete Maßnahmen müßten ferner gegen einen aggressiven deutschen Handel innerhalb des britischen Reiches getroffen werden. Vor allen dürfte keine friedliche „Durchdringung“ mehr erfolgen und das genau durchgearbeitete Spionagesystem, das den deutschen Unternehmungen eigentümlich

sei, dürfte niemals wieder auf englichem Boden Wurzel fassen. Diese und ähnliche Maßnahmen sollen nicht nur den Frieden der Welt gewährleisten, sondern auch die Deutschen davor bewahren, auf unehrenhafte Mittel zu verfallen („keep German from lapsing into dishonesty“).

Die englischen überseeischen Besitzungen.

Bei der obigen Schilderung waren die überseeischen Besitzungen noch nicht besonders erwähnt worden, welche in hohem Grade dazu beitragen werden, die Unabhängigkeit des englischen Weltreiches sicher zu stellen und ohne Deutschland auszukommen. Der riesige Reichtum der englischen Kolonien an Rohstoffen, mineralischen und pflanzlichen Ursprungs, ist für die Zukunft der Weltindustrie von der höchsten Bedeutung. Wer die Verfügungsgewalt über die Rohstoffe besitzt, vermag die Industrien zu beherrschen, welche diese Rohstoffe gebrauchen. Bekanntlich hatte Deutschland vor dem Kriege ein Übergewicht auf dem Rohstoffmarkt selbst in englischen Kolonien. Das rührte hauptsächlich von der etwas leichtsinnigen Haltung der Engländer her, die naturgemäß gegen die unvornehmen Methoden Deutschlands, die wir jetzt als einen Teil der deutschen Weltpolitik kennen gelernt haben, Abscheu empfanden. Der Krieg hat aber diese gleichgültige Haltung verändert, so daß alle Teile des englischen Reiches jetzt entschlossen sind, den Hunnen niemals wieder die gleiche Freiheit der Handlung zu gewähren. Die Erbitterung gegen Deutschland ist beinahe in den überseeischen Ländern noch stärker als in England selbst, aber in beiden Fällen liegt der Ursprung in der Verachtung, welche anständig denkende Leute gegen Verbrecher empfinden. Australien strebt z. B. nach der vollkommenen Ausrottung des deutschen Einflusses und beabsichtigt nicht bei diesem Prozeß Samthandschuhe zu gebrauchen. Abgesehen von den drastischen Maßnahmen in bezug auf die feindlichen Handelsmarken ist vielleicht am bekanntesten die Veränderung in der Zinkindustrie geworden. Vor dem Kriege wurden riesige Mengen an Konzentraten aus Australien nach Deutschland verschickt, um dort auf metallisches Zink verarbeitet zu werden. In Zukunft wird jedoch dieses Metall in Australien selbst oder in England gewonnen werden, wo neue Anlagen in genügendem Umfange sich im Bau befinden. Die Wolle Australiens bedeutet ferner für die Errichtung einer neuen Lanolinindustrie in England eine vollkommene Sicherheit. Auch Wolframerze sind aus Australien und Indien jetzt nach England gebracht worden. Bei Indien denkt man besonders an die Übertragung der Herrschaft über die Rohstoffe für die Gasglühlichtindustrie an englische Unternehmungen. Auch die Entziehung weiterer indischer Produkte, wie Ajowansaat, der Hauptquelle für Thymol, und Sandelholz, die Deutschland jetzt nicht mehr zur Verfügung steht, wäre zu erwähnen. Phosphate, die als Düngemittel gebraucht werden, sind durch die Besitznahme der deutschen Inseln in der Südsee in größerem Umfange verfügbar geworden. Eine glänzende Entwicklung der kanadischen Naturschätze wird eine weitere Folge des Krieges sein, da die Entwicklung dort bereits derart vorgeschritten ist, daß kein deutsches Vorgehen nach dem Kriege die neuen Industrien, die dort begründet worden sind, beseitigen kann. Abgesehen von der Ausnutzung der Naturprodukte ist auch die elektrische Energie in Kanada zur Herstellung von verschiedenen Chemikalien im Großen benutzt worden, vor allem zur Gewinnung von Aceton, Kaliumchlorat, Magnesium, Aluminium, Kohleelektroden, Carbide, Ferromolybdän, Schleifmittel und zur Raffination des Nickels. Kanada besitzt die Herrschaft auf dem Nickelmarkt der Welt, und große elektrolitische Raffinerien in Ontario werden noch vor dem Ende des Jahres in Betrieb sein. Die Bergwerke in Ontario versorgen auch die Welt mit Kobalt, das außer seiner Verwendung als Färbemittel in der Keramik noch viele andere Verwendungszweige besitzt. Metallisches Kobalt wird jetzt zur Herstellung von Werkzeugstahl benutzt, während kobaltplattierte Waren ebenso beliebt werden dürften wie nickelplattierte. Kali wird ferner aus Feldspat gewonnen und auch aus Kelp, so daß es unwirtschaftlich sein wird, deutsche Kalisalze künftig in Kanada einzuführen (? H. G.). Es ist besonders von Interesse zu hören, daß Kanada als Kalilieferant wieder seine Bedeutung zurückgewinnen wird, die es einst infolge des Wettbewerbs der deutschen Kalibergwerke verloren hatte. Von noch größerem Interesse ist aber die Entwicklung der chemischen Präparatenindustrie in Kanada. Man hat begriffen, wie wertvoll es ist, über Rohstoffe zur Herstellung von Essigsäure zu verfügen, und hat zum ersten Male auch Eisessig in Kanada hergestellt. Es folgte dann naturgemäß die Herstellung von Essig-

säureanhydrid und von Aspirin, und jetzt arbeitet auch bereits eine Anlage, die täglich 1 t Acetylsalicylsäure herstellt. Kanada liefert auch gegenwärtig die Hauptmenge an Phenacetin, und ebenso große Mengen an p-Amidophenol, das für photographische Entwickler gebraucht wird. Auch Salvarsan, von dem die deutschen Chemiker gesagt haben, daß seine Herstellung für andere zu schwierig sei, wird jetzt in erheblichen Mengen gewonnen, und diese Fabrikation kann als ein Zeichen dafür betrachtet werden, daß Kanada in Zukunft noch große Entwicklungsmöglichkeiten ohne Grenze aufweist. Südafrika verfügt über elektrische Energie, deren Ausbau möglich erscheint und vielleicht wird auch alles Cyanid, das in den Goldbergwerken gebraucht wird, in kurzer Zeit dort hergestellt werden. Gegenwärtig werden die Mengen an Cyaniden, die vor dem Kriege hauptsächlich aus Deutschland kamen, in England zu Bedingungen hergestellt, welche zu einer Ausschaltung der Deutschen für viele künftige Jahre führen werden. Einige Chemikalien, wie Bittersalz und Glaubersalz, werden ebenfalls an einzelnen Stellen gewonnen. Im allgemeinen kann man sagen, daß die englischen Kolonien ihre Rohstoffe gemeinsam zum Besten des englischen Reiches und seiner Verbündeten ausnutzen. Der große Krieg wird zu einer Begründung vieler neuer Industrien führen und die Entwicklung aller englischen Kolonien im fortschrittlichen Sinne begünstigen, die ohne jenen Antrieb kaum in ähnlicher Weise möglich gewesen wäre. Fernerhin werden wir auch dasjenige festhalten, was wir besitzen.

Frankreich.

Die glänzenden Leistungen der geistig hervorragenden Franzosen haben Frankreich zu der ersten schöpferischen Nation der Welt gemacht. Es erregt daher keinerlei Verwunderung, daß die moderne Chemie der Franzosen soviel verdankt. Man hat einmal gesagt, daß die Chemie eine französische Wissenschaft sei, und es ist sicherlich schwer vorstellbar, wie die Entwicklung vor sich gegangen wäre, ohne die Pionierarbeit eines Macquer, de Morvean, Lavoisier, Berthollet, Fourcroy, Vanquelin, Thénard, Gay-Lussac, Dulong, Dumas, Laurent, Deville und anderer hervorragender französischer Chemiker. Aus verschiedenen Gründen verlor Frankreich jedoch die Führung in der chemischen Industrie, obwohl in einzelnen Zweigen der chemischen Präparatenindustrie gewisse bemerkenswerte Ausnahmen geblieben sind. Es unterliegt keinem Zweifel, daß einer der Gründe, weshalb die chemische Industrie in Frankreich derart zurückgegangen ist, die überlegte Unterminierung der Industrie durch den schändlichen Nachbar dieses Landes gewesen ist. Die Politik Deutschlands hat darin bestanden, in Frankreich den Anspruch zu erheben, Chemikalien aus eingeführten Zwischenprodukten herzustellen, um dadurch auch die Vorteile des französischen nationalen Ansehens in der Welt zu gewinnen. Kurz nach dem Ausbruch des Krieges im Jahre 1914 wurde nun in Paris das Amt für chemische und pharmazeutische Produkte errichtet, dessen Aufgabe darin bestand, die Herstellung derjenigen Chemikalien in Frankreich zu fördern, die bisher aus Deutschland eingeführt worden waren und dadurch auch die Errichtung neuer Industrien auf einer gesunden Grundlage zu ermöglichen. Das Amt beschäftigt sich mit der Versorgung von Rohstoffen und ihrer Verteilung an die chemischen Fabriken. Obwohl man sich bis jetzt hauptsächlich mit der Herstellung von Kriegsmaterial befaßt hat, ist auch eine bedeutende nationale Farbenindustrie gegründet worden, und es besteht die Absicht, nach dem Frieden die heutigen Sprengstofffabriken in eine Gruppe von neuen chemischen Fabriken überzuführen. Man hat auch große Fortschritte in der Ausnutzung der Wasserkräfte der französischen Alpen in elektrochemischen Anlagen gemacht. Auch Salpetersäure wird aus dem atmosphärischen Stickstoff in größerem Umfange hergestellt, und die Gewinnung an Soda und Chlor ist weit größer gewesen als jemals zuvor. Frankreich ist jetzt unabhängig vom Ausland in bezug auf seine Schwefelsäure, und ferner bestehen neue Fabriken zur Herstellung von Natriumbichromat, Kaliumpermanganat und Kalisalzen. Frankreich und Großbritannien beherrschen die Ölrrohstoffe der Welt und versorgen dadurch ihre Industrien und die Landwirtschaft mit Ölen und Fetten in größtem Umfange. Die Anilinfarbenfabriken, die Compagnie Nationale de Matières Colorantes et de Produits Chimiques ist nach dem Vorbild von British Dyes in England begründet worden, und die nationalen chemischen Fabriken werden auch weiterhin viele synthetische Produkte für Medizin und Pharmazie herstellen. Viele chemische Präparate

sind auch seit einigen Jahren in Frankreich hergestellt worden, aber seit dem Kriege hat eine große Entwicklung stattgefunden trotz der riesigen Schwierigkeiten, welche die Mobilisierung aller waffenfähigen Männer herbeigeführt hat. Die Fabriken sind wesentlich vergrößert worden. Die Herstellung von Salvarsan, welche die Deutschen als einen Beweis für chemische Leistungsfähigkeit ansehen, ist nicht nur durchgeführt worden, sondern noch verbessert worden, und neue Verbindungen ähnlicher Art sind eingeführt worden. Jetzt, wo die französische Regierung die Bedeutung der chemischen Industrie begriffen hat und damit beschäftigt ist, die technische Bildung und den Verkehr zu heben, erscheint es sicher, daß die französische Industrie nicht nur das eigene Land wird versorgen können, sondern daß auch ein bedeutender Ausfuhrhandel stattfinden wird. Wie in England werden auch in Frankreich alle deutschen Geschäfte ausgerottet, so daß der schädliche Einfluß mindestens für einige Jahre Frankreich nicht beeinträchtigen dürfte¹⁾. Eines der letzten Ereignisse, worauf die Aufmerksamkeit gelenkt worden ist, ist die Übertragung einer bedeutenden Lavendelöl-Destillationsanlage, welche die Deutschen in den französischen Alpen errichtet hatten, an eine französische Firma.

Die Vereinigten Staaten.

Vor dem Eintritt der Vereinigten Staaten in den Krieg, der ein für allemal ein Ende mit dem Preußentum machen soll, war man sich in Amerika darüber klar, daß man nicht länger mehr von Deutschland in bezug auf die Lieferung solcher Waren abhängig sein dürfe, von denen die nationale Sicherheit abhinge. Als England im Jahre 1914 die deutsche Schifffahrt unterband, war man sich auch in Amerika sofort darüber im klaren, daß viele amerikanische Industrien, wie z. B. die Textilindustrie, geradezu entwurzelt werden würden, wenn man nicht die geeigneten Maßnahmen ergriffe, um jene Farbstoffe herzustellen, die früher auf dem Seewege bezogen wurden. Ein Zensusbericht wurde über die eingeführten und über die in Amerika selbst hergestellten Farbstoffe erstattet, so daß man in den Besitz genauer statistischer Angaben über die Mengen und Werte der benötigten Farbstoffe gelangte. Hierauf wurden dem Bureau of Chemistry vom Kongreß 50 000 Dollar zur Begründung eines Forschungsinstituts für Farbstoffe zur Verfügung gestellt, das den Fabrikanten bei ihren Untersuchungen in der Farbenindustrie mit Rat und Tat zur Seite stehen solle. Ein besonderes Forschungslaboratorium und eine wesentliche Steigerung der Produktion werden das Ergebnis dieser dauernden Bemühungen aller Wahrscheinlichkeit nach sein, denn es werden bereits erhebliche Vergrößerungen in den Anlagen der vorhandenen Fabriken gemeldet, und das gleiche gilt auch von der Herstellung von Rohstoffen, Zwischenprodukten und Endprodukten. Ferner sollen jetzt auch große Mengen von Benzonaphthol, Resorcin, Phenolphthalein, Salicylsäureverbindungen, kohlen-saures Guajacol und Saccharin hergestellt werden. Nach neueren Mitteilungen haben auch die führenden amerikanischen Farbenfabriken sich zu einem Trust mit einem Kapital von 25 Millionen Dollar zusammengeschlossen, der es der Industrie ermöglichen soll, dem teutonischen Wettbewerb in der Zukunft durchaus gewachsen zu sein. Die Anilinfarben, welche jetzt hergestellt werden, schließen auch eine Reihe von medizinischen Chemikalien ein und selbst England hat seit 1914 große Mengen an chemischen Präparaten aus den Vereinigten Staaten bezogen. Mit der weiteren Entwicklung der Anilinfarbenindustrie wird die Zahl dieser Produkte noch zunehmen. Der Mangel an Kaliumverbindungen, der durch die Unterbindung der deutschen Zufuhr entstanden ist, hat ferner dazu angeregt, das alte Problem der Gewinnung des Kalis aus Silikatgesteinen in technischem Umfange zu lösen. Ein verhältnismäßig einfacher Prozeß ist auch entdeckt worden, der es gestattet, im Laboratorium aus Feldspat Kali- und Aluminiumsalze quantitativ abzuschneiden, und man darf jedenfalls glauben, daß dieser Prozeß, einmal in die Praxis übergeführt, so günstig

¹⁾ Dieser stetige Hinweis auf die Vernichtungsmaßnahmen gegen den deutschen Handel liegt natürlich in der Haupttendenz des ganzen Artikels, der deutlich zeigt, welche erbitterte Stimmung noch nach drei Jahren in einzelnen einflußreichen Kreisen der chemischen Industrie Englands besteht. Die zahlreichen Übertreibungen lassen aber beinahe den Schluß zu, daß die Dinge in Wahrheit gar nicht so glänzend stehen, wie sie hier geschildert werden, denn wer schimpft, hat nicht nur im allgemeinen Unrecht, sondern auch vielfach Grund zu klagen darüber, daß nicht alles so gelungen sei, wie es beabsichtigt worden ist. Deshalb wird man diese unqualifizierbaren Äußerungen des Aufsatzes auch wohl als Einschüchterungsmittel für diejenigen Kreise ansehen dürfen, die nicht nur an heiße Rache denken, sondern sich einen klaren Kopf auch gegenüber Deutschland und seiner Industrie bewahrt haben. H. G.

arbeiten kann, daß er den deutschen Kalisalzen selbst bei Zugrundelegung der Preisverhältnisse vor dem Kriege Konkurrenz machen kann? (H. G.). Gegenwärtig wird Chlorkalium in ziemlich großen Mengen an der Küste des Stillen Ozeans aus Kelp gewonnen. Der Kongreß hat ferner 20 Millionen Dollar für eine Erforschung der Stickstofffrage und zur Lösung des Problems der Gewinnung von Stickstoffverbindungen aus der Luft bewilligt, und es befindet sich auch eine Regierungsanlage im Bau, die einen Kostenaufwand von 4 Millionen Dollars erfordern wird. Die außerordentliche Tätigkeit der chemischen Industrie hat aber auch auf die Entwicklung der Maschinen- und der Industrie des Apparatebaues sehr günstig eingewirkt und ferner auch dazu beigetragen, den Unterricht zur Ausbildung von technischen Chemikern sehr zu fördern. Laboratoriumsglaswaren, Porzellan und wissenschaftliche Instrumente werden jetzt in genügenden Mengen hergestellt, um den inländischen Markt zu decken. Als Ergebnis der Kriegserklärung an Deutschland darf man jedenfalls annehmen, daß die Vereinigten Staaten noch mehr als sonst bestrebt sein werden, ohne Deutschland auszukommen. Das Adamsongesetz, welches erst kürzlich erlassen worden ist, gründet sich auf die englische Gesetzgebung über den Handel mit dem Feinde und die Regelung der Verhältnisse bezüglich des feindlichen Eigentums. Auf Grund dieses Gesetzes werden die Amerikaner die Möglichkeit erhalten, Lizenzen zur Benutzung der Salvarsanpatente zu bekommen, während bisher das Verfügungsrecht über diese Patente sich allein in den Händen der Agenten der Höchster Farbwerke befunden hat. Salvarsan ist in den Vereinigten Staaten zu Riesenpreisen verkauft worden, da man keinerlei Lizenzen erhalten konnte und da infolgedessen die Verbindung in Amerika nicht hergestellt werden konnte. Die Agenten der deutschen Patentinhaber sind jetzt bestrebt, den amerikanischen Salvarsanfabrikanten zuzukommen, aber der Patriotismus der amerikanischen Ärzte ist derartig groß, daß das nationale Salvarsan wahrscheinlich dem deutschen Produkt den Rang ablaufen wird. Im letzten Monat hat das National Research Council einen Ausschuß eingesetzt, der sich mit den synthetischen Heilmitteln befassen soll. Es sollen systematische Versuche angestellt werden, um die Industrie dabei zu unterstützen, synthetische medizinische Chemikalien im Großen herzustellen und geeignete Verfahren auszuarbeiten. Die Steigerung des Handels der Vereinigten Staaten mit Südamerika, die infolge des Ausschlusses der Deutschen von diesem Markt erfolgt ist, dürfte wahrscheinlich von Dauer sein. Das Seeräuberreich (!) wird auf diese Weise nicht nur den riesigen Handel verlieren, den es bisher mit den Vereinigten Staaten gehabt hat, sondern auch einen großen Teil des einträglichen Geschäfts, das mit Südamerika gemacht wurde.

Japan.

Bei verschiedenen Gelegenheiten ist in den letzten zwei Jahren darauf aufmerksam gemacht worden, daß Japan sich außerordentlich stark bemüht hat, seine chemische Industrie zu fördern und daß es dem Lande gelungen ist, aus dieser Tätigkeit besonders große Gewinne zu erzielen. Wahrscheinlich ist der japanische Handel mit China, Indien, den Straits Settlements, Australien und den Vereinigten Staaten größer gewesen, als der Handel irgendeines der kriegführenden Länder. Dazu kommt noch, daß dieser Verkehr seit der Vernichtung der deutschen Schiffe im Stillen Ozean praktisch ohne jede Belästigung geblieben ist. Vor dem Kriege war Japan wie viele andere Länder in bezug auf die Versorgung mit chemischen Präparaten fast gänzlich auf Deutschland angewiesen, und die japanische Einfuhr war auf diesem Gebiet sehr bedeutend. Nunmehr hat aber die allgemeine Frage der Herstellung von Chemikalien aller Art auch in Japan großes Interesse erregt, so daß die Regierung auf diesem Gebiete selbst eingegriffen hat. Vor zwei Jahren wurde eine besondere Kommission im Handel- und Industrieministerium gebildet. Als Ergebnis dieser Beratungen erfolgte die Gewährung von niedrig verzinslichen Regierungskrediten an chemische Industrielle mit der Verpflichtung der Regierung, ihnen die hergestellten Produkte abzunehmen und im Notfalle hohe Einfuhrzölle zum Schutze der Industrie festzusetzen. Gegenwärtig gibt es bereits zahlreiche chemische Fabriken, die sich mit der Herstellung der wichtigsten technisch gebrauchten Chemikalien beschäftigen und deren Fabrikate besonders in China, Indien und in den Straits Settlements stark begehrt sind.

Unter den neuen Industrien, die im Kriege zur Entwicklung gelangt sind, befindet sich auch die Herstellung von Coffein aus Teeabfällen, die früher im allgemeinen meist von deutschen Firmen von Japan nach Deutschland ausgeführt wurden. Eine japanische Gesellschaft in Shizuoka, dem Zentrum der Teeindustrie, stellt jetzt monatlich 300 Pfund Coffein her, und es haben auch bereits mehrere Verschiffungen nach Europa stattgefunden. Wahrscheinlich wird sich diese Industrie dauernd halten können, da die europäische Produktion noch nicht einmal den Bedarf Europas vollständig zu decken vermag. Unter den zahlreichen Chemikalien, die jetzt zum ersten Male in Japan hergestellt werden, befinden sich ferner Aspirin, wovon mehrere Tons nach Europa verkauft worden sind, Salicylsäure, Wismuthsalze, salzsaures Morphin, Codein, Chloroform, kohlenstoffsaures Guajacol, Ichthiol, Magnesium- und Zinksalze usw. Auch die Gewinnung von Holzdestillaten hat infolge der großen Steigerung der Preise sehr stark zugenommen. Das gilt besonders von der Essigsäure, von der im Jahre 1915 über 30 000 cwt gewonnen wurden, während die Ausfuhr etwa 13 000 cwt betrug und hauptsächlich nach den ostasiatischen Kautschukplantagen ging. Japan führte früher auch aus Amerika viel holzessigsäuren Kalk (4400 cwt im Jahre 1915) ein, aber diese Einfuhr hat jetzt aufgehört, nachdem sich die Industrie in Japan selbst so sehr gehoben hat. Ebenso hat auch die Einfuhr von Formaldehyd, der früher aus Deutschland und Amerika bezogen wurde (die deutsche Ausfuhr nach Japan hat etwa 18 000 cwt im Jahre betragen), fast vollkommen aufgehört. Da Vorräte in Japan nicht vorhanden waren, hat man begonnen, selbst die Herstellung von Formaldehyd für den eigenen Bedarf aufzunehmen. Auch Methylalkohol wird jetzt nach verbesserten Methoden im Großen hergestellt.

Japan verbraucht ferner etwa 1700 t Glycerin im Jahre. Von dieser Menge wurden etwa 1000 t aus England, den Vereinigten Staaten und Deutschland bezogen. Neuerdings aber arbeiten mehrere Anlagen mit Hilfe der Regierung, und es ist zu erwarten, daß der Bedarf des Landes durch inländische Produktion gedeckt werden wird.

Die Herstellung von chlorsaurem Kalium erscheint jetzt für Japan besonders wichtig. Vor dem Kriege war die Produktion kaum jemals größer als 300 t im Jahre, während jetzt bis zu 4000 t hergestellt werden, nachdem mehrere Werke die Fabrikation aufgenommen haben. Die Gewinnung an Kaliumchlorat genügt jetzt nicht nur für den inländischen Bedarf, sondern man ist auch imstande gewesen, erhebliche Mengen an Rußland und China abzugeben, und man hat sogar auch in England japanisches Chlorat angeboten. Wahrscheinlich wird eine starke Überproduktion auf diesem Gebiet erfolgen, und wenn erst die europäischen Fabrikanten wieder ihre Tätigkeit aufnehmen, so dürfte ein starker Preissturz aller Wahrscheinlichkeit nach erfolgen. Ein Preis von 2 s 4 d ist jedenfalls außerordentlich hoch gegenüber einem Preise von 3 d, wie er vor dem Kriege bestanden hat.

Japan hat ferner hervorragende Fortschritte in der Herstellung von Phosphor gemacht. Vor dem Kriege bezog man etwa 200 000 Pfund jährlich aus Frankreich, Deutschland und England. Eine sehr günstige Gelegenheit ist ferner im Kriege für die japanische Jodindustrie eröffnet worden, wie man aus der Steigerung der Ausfuhr von 1200 cwt im Jahre 1914 auf 2000 cwt im Jahre 1916 erkennen kann. Etwa 12 Millionen Pfund Farbstoffe wurden endlich jährlich vor dem Kriege eingeführt. Jetzt aber versucht Japan mit wechselndem Erfolg seine Bedürfnisse durch eigene Produktion zu decken. Es gibt drei große Farbstoffkonzerne, welche mit Erfolg tätig sind und im größeren Umfange Farben herstellen; ja man beabsichtigt sogar Indigo synthetisch herzustellen. Es liegt auf der Hand, daß Japan außerordentlich große Bemühungen macht, sich von dem deutschen Farbstoffring zu befreien, und es ist wahrscheinlich, daß bei der Einrichtung des Zolltarifes nach dem Kriege die inländische Industrie durch hohe Schutzzölle besonders gefördert werden soll.

Japan stellt natürlich auch mehr Alkaliverbindungen her, als das Land braucht, und zwar besonders wasserfreie und kaustische Soda, aber es unterliegt keinem Zweifel, daß England nach dem Kriege seine Stellung auf dem Alkalimarkt behaupten wird, da die Rohstoffe in England viel billiger sind als in Japan. Seit dem Kriege hat sich ferner ein sehr großer Handel mit japanischem Insektenpulver entwickelt, da der Bedarf im Ausland sehr stark zugenommen hat, und zwar besonders für die Pflanzen, aus denen das Pulver gewonnen wird, weshalb die Ausfuhr dreimal so groß ist wie die Ausfuhr von Insektenpulver selbst. Diese Produkte sind nicht ganz so gut wie die dalmatinischen,

aber es sind Versuche gemacht worden, um die Qualität zu verbessern. Jedenfalls verkaufte Japan im Jahre 1916 mehr als 16 000 cwt Pflanzen zur Herstellung von Insektenpulver, das heißt mehr als doppelt soviel wie im Jahre 1914. Ferner wurden im Jahre 1916 über 8000 cwt Insektenpulver selbst ausgeführt gegenüber 2000 cwt im Jahre 1914. Vor dieser Zeit fand überhaupt praktisch keine Ausfuhr nach europäischen Ländern statt. Wahrscheinlich dürfte dieser Absatz nach Europa sich für die Dauer behaupten können, da die Entwicklung derartig schnell erfolgt ist und man bereits heute von Stapelwaren sprechen kann.

Ferner hat auch die Herstellung von Glasflaschen und Bürsten, besonders von billigen Zahnbürsten zugenommen, und große Mengen dieser Waren sind nach Südafrika und Indien versandt worden.

Es ist bereits mehrfach darauf hingewiesen, daß die japanischen Fabrikanten jetzt auch bereits erwiesen haben, ihre Kapitalien in inländischen industriellen Unternehmungen anzulegen und es erscheint daher sicher, daß Japan nach dem Kriege als Industrievolk eine geachtete Stellung erlangen wird. Obwohl es nun noch einige Zeit dauern mag, bevor der japanische Einfluß auf dem Weltmarkt sich wesentlich gewachsen zeigen wird, so wird doch die Fähigkeit Japans, sich selbst mit allen möglichen Waren mehr als bisher durch eigene Produktion zu versorgen, einen Einfluß auf andere Länder ausüben, und das gilt besonders für Deutschland, das auf dem japanischen Markte eine bedeutendere Stellung erlangt hatte als irgendein anderer Staat. Es sei ferner noch daran erinnert, daß Deutschland im Jahre 1911 einen neuen Handelsvertrag mit Japan geschlossen hat, der zwölf Jahre in Kraft bleiben sollte. Dieser Vertrag ermäßigte die japanischen Zollsätze für deutsche Waren bei der Einfuhr nach Japan und die deutschen Tarife für japanische Waren, die nach Deutschland eingeführt wurden. Obwohl dieser Vertrag formell nicht aufgehoben worden ist, dürfte er wahrscheinlich doch nicht wieder in seiner gegenwärtigen Form nach dem Kriege Geltung behalten.

H. G.

Was notwendig ist.

Die Aufsätze, welche unter dem Titel „die Ausschaltung Deutschlands vom Chemikalienhandel“ veröffentlicht worden sind, sollten zeigen, was die verschiedenen Völker der Entente leisten, um sich von Deutschland in der Zukunft unabhängig zu machen. Je länger der Krieg dauert, um so besser vorbereitet werden die Verbündeten sein, um eine Nation auszuschalten, welche keine menschlichen und göttlichen Gesetze anerkennt. Unser Wunsch geht da hinaus, durchaus klarzustellen, daß jetzt keinerlei Wahl übrig bleibt. Die Verbündeten müssen sich eben darauf einstellen, alle jenen nützlichen Gewerbe, die man als „Schlüsselindustrien“ bezeichnet, selbst aufnehmen. Es kann zwischen uns und Deutschland nicht mehr die gleiche Gemeinschaft bestehen wie vor dem Kriege. Die Brutalitäten und verbrecherischen Handlungen, welche dieses Volk begangen hat, haben eine Schranke errichtet, die selbst der Friede nicht beseitigen wird. Es herrscht hier das Gefühl, das man gegenüber einem Verbrecher, der eine besonders brutale Handlung begangen hat, haben wird. Selbst nachdem ein solcher Verbrecher seine Strafe erlitten hat, kann er nicht darauf rechnen, in die Gemeinschaft von anständigen Leuten wie früher aufgenommen zu werden. Wir wissen jetzt, daß eine jede deutsche Agentur oder ein jedes deutsches Unternehmen in den alliierten Ländern möglicherweise ein Mittelpunkt der Spionage sein kann, und es erscheint wenig wahrscheinlich, daß man einen derartigen Mißbrauch der Gastfreundschaft in Zukunft noch gestatten wird. Bis jetzt liegen keinerlei Anzeichen dafür vor, als empfinde Deutschland Reue und Zerknirschung. Es scheint, als wenn die gegenwärtige Generation der Deutschen, welche die unerhörten Verbrechen ihres Landes nicht bedauern, von einer besseren Generation ersetzt werden muß, bevor Deutschland unter die Gesellschaft der Nationen zugelassen werden kann. Daß hierin keinerlei übertriebene Beurteilung der Lage liegt, erkennt man aus neueren Veröffentlichungen in Deutschland, welche sich auf die skrupellosen Handelsmethoden beziehen, die nach dem Friedensschluß gebraucht werden sollen. Ein Aufsatz aus der „Wirtschaftszeitung der Zentralmächte“ hebt beispielsweise hervor, daß in dem Wirtschaftskriege, der nach dem militärischen Kriege beginnen soll, „keinerlei moralische Bedenken uns Deutsche behindern sollten“. Das Volk, das bis jetzt keinerlei moralische Bedenken gezeigt hat, dürfte aber

kaum so schnell imstande sein, jene Dreiviertel der zivilisierten Welt, die es sich entfremdet hat, so „schnell“ wiederzugewinnen. Der Aufsatz, der oben erwähnt wurde, enthält ferner noch einige Vorschläge, wie man dem deutschen Handel seine einstige Stellung wiedergewinnen könne. Als erstes Mittel wird die Beeinflussung der Presse hingestellt. „Wir müssen uns bemühen, die Presse der ganzen Welt durch ein gut organisiertes System von Vertretern und Korrespondenten zu bearbeiten. Dieses System muß sich aber gänzlich unterscheiden von demjenigen gewisser Professoren mit ihren unangebrachten Appellen an Verstand und Gerechtigkeit. Die ausländischen technischen Zeitschriften müssen ebenfalls unsere Aufmerksamkeit finden. Rohstoffe müssen unter allen Umständen beschafft werden, wobei der Staat im Notfalle Geldmittel zur Verfügung stellen muß, damit die Fabriken nicht stillstehen. Die einzigartige Stellung der chemischen und der Farbenindustrie wird ein außerordentlich wertvolles Hilfsmittel für Repressalien darstellen.“ Dieser Plan geht darauf hinaus, denjenigen Ländern, welche bestimmte Waren notwendig brauchen, diese so lange vorzuenthalten, bis der Rohstoffbedarf anderer Industrien gesichert erscheint. Den Chemikern soll verboten werden, auszuwandern. „Die gutmütige Zulassung von Ausländern auf den deutschen Hochschulen und in den Fabriken muß aufhören. Der Internationalismus der deutschen Wissenschaft kann sich in Zukunft darauf beschränken, Sprachvergleichsstudien auf dem Gebiet des Sanscrit und der Mathematik zu treiben.“ Der Aufsatz beschäftigt sich dann mit dem schwierigen Problem, dem deutschen Handel wieder Eingang in den feindlichen Ländern zu verschaffen. Das soll anscheinend auf dem Wege über die neutralen Länder geschehen. Die deutschen Ursprungsspuren sollen dabei möglichst verwischt werden, denn sonst würde es sehr schwierig sein, die Waren in den Ententeländern abzusetzen. „Jeder deutsche Geschäftsmann sollte diese Art des Vorgehens bei der Wiederknüpfung seiner Verbindungen mit zuverlässigen Agenten in neutralen Ländern annehmen und sollte von seinen Waren alle auffälligen Anzeichen der deutschen Nationalität entfernen.“ Welch ein Geständnis liegt aber darin für eine einst so mächtige Nation. Es ist gut, daß die deutsche Anschauung so offen ausgesprochen wird, und das wird auch davor zurückhalten, die schwarze Liste der deutschen Kaufleute in den neutralen Ländern aufzugeben und auf Ursprungsangaben zu verzichten. Wir möchten aber ganz besonders darauf hinweisen, daß die chemischen industriellen Maßnahmen treffen müssen, um die Zahl ihrer chemischen Produkte zu erhöhen und alle Gebiete der medizinischen und industriellen Chemie zu bearbeiten. Auch die Apotheker sollten allgemein darauf bestehen, englische pharmazeutische Waren oder solche der Verbündeten zu erhalten. Die Gesetzgebung muß darauf sehen, daß die Freiheit, welche bisher den Deutschen im Handelsverkehr mit England gestattet wurde, eingeschränkt werde, und daß der deutsche Handel „niemals wieder“ die gleiche Höhe wie vor dem Kriege erreichen darf.

H. G.

CCCXXXX.

Frankreichs Wiederaufbau und seine inneren Schwierigkeiten.

Von

L y s i s.

Aus: „Lecture pour tous“ vom 1. Juli 1917. (N. d. A. vom 2. August 1917, Nr. 876)

Vorbemerkung: Die Ausführungen von „Lysis“, hinter welchem Pseudonym man den Verfasser eines in Frankreich jetzt viel besprochenen Buches „Vers la démocratie universelle“ vermutet, schließen sich inhaltlich an die Ausführungen der englischen Schriftsteller an, die das Problem des „Wiederaufbaus“ eingehend erörtern. In Frankreich liegen die Verhältnisse aber wohl noch weit ungünstiger als in England, so daß man es verstehen kann, daß kürzlich sogar ein angesehener Schriftsteller, Aubert, im Figaro gesagt hat, Frankreich müsse einige

Jahre nach dem Kriege auf „Weltwirtschaft“ verzichten. Die folgenden Ausführungen zeigen jedenfalls deutlich, welche inneren und äußeren Schwierigkeiten Frankreich nach dem Kriege wird überwinden müssen.

„Der Krieg lehrt uns, daß wenige unserer alten Ideen bestehen bleiben können, und daß sich Frankreich unmöglich wieder erholen kann, wenn es nicht gewillt ist, sich unter Verzicht auf die die Wege zum Fortschritt sperrenden Vorurteile eine neue Seele zu schaffen. „Wie? Waren wir nicht, wie die Zeitungen sagten, das zivilisierteste Volk der Erde?“ so mag mancher Leser fragen, aber die meisten werden in unserer Behauptung einen Widerklang ihrer eigenen quälerischen Gedanken finden. Nein, wir waren sicherlich nicht auf dem richtigen Wege, da uns der Krieg so wenig vorbereitet fand, ohne Kanonen und Munition und — was schwerer wiegt — ohne Bevölkerung, ohne Fabriken, ohne energische Leute, ohne erprobte Führer. Wir mußten alles erst im Augenblick der Gefahr, so gut es ging, schaffen. Jetzt sind wir wohl gerettet, aber wie? Durch Heldentum und unmenschliche Opfer. Unser Leichtsinns wäre ungeheuer, wenn wir das vergäßen.

Was war das Wesen des alten Frankreich und wie soll das neue beschaffen sein? Das wollen wir kurz kennzeichnen. Zunächst müssen wir die Idee aufgeben, daß wir in einem unerforschten Wald wie Pioniere vorzudringen hätten. Von dieser Aufgabe sind wir weit entfernt. Seit dreißig Jahren sind wir durch die drei großen Mächte: Amerika, England und Deutschland überflügelt; andere Staaten übertreffen uns in vielen Beziehungen. Wie ein Schüler, der auf seine ausgezeichneten Fähigkeiten vertrauend nicht arbeitet, haben wir den andern einen Vorsprung verschafft; jetzt heißt es, sie einholen. Die Richtung haben wir nicht erst zu finden, sondern ihr lediglich konsequent zu folgen. In unserer Gedankenwelt vor dem Kriege gab es eine ungeheuerliche Lücke, uns fehlte der Grundgedanke moderner Zivilisation: die Erkenntnis der Wichtigkeit intensiver Produktion in Landwirtschaft, Industrie und Handel. Die andern Länder vereinigten alle ihre Gedanken und Anstrengungen, um sich Wohlleben, Reichtum und Macht zu schaffen; für uns war dies das fünfte Rad am Wagen, etwas Gemeines, Niedriges, tief unter unseren idealistischen Gedanken Stehendes. Wir glaubten an unsere Aufgabe, das Glück für das Menschengeschlecht zu entdecken und erfanden die schönsten Theorien. Zwar haben wir aus der schwindelnden Entwicklung in der ganzen Welt auch unsern Nutzen gezogen, aber in weitem Abstand hinter den Mitbewerbern. Von 1880 auf 1913 stieg unser Außenhandel von 80 auf 100, der deutsche von 100 auf 276 und die Ausfuhr unserer Feinde schlug uns jährlich um 12 Milliarden. Der Verfall unserer Flotte ist allzubekannt; sie erscheint kümmerlich neben der deutschen und verhält sich zu ihr fast wie 1 : 3. Wir übertreffen nicht einmal Norwegen, und unsere Waren fuhrten auf fremden Schiffen. Der Hafenverkehr von 1913 zeigte 17 062 fremde Schiffe gegenüber 6886 französischen. Es gab keine Häfen, die die genügende Tiefe besaßen um die großen modernen Schiffe aufzunehmen und auszubessern, keine guten Entladeeinrichtungen, keine Kanäle, keine Flußhäfen für den Weitertransport. Und doch bietet uns unsere Lage die beste Möglichkeit für die Schifffahrt. Wir hatten keine Kohle und bemühten uns nicht, sie zu bekommen. Tüchtige Forscher hatten neue Lager in unserm Erdreiche gefunden, aber sie erhielten keine Fördererlaubnis. Infolgedessen wollte niemand mehr nach Kohlenlager suchen. Wir hatten Braunkohle und Torf in Massen, benutzten sie aber nicht. An Wasserkraften stand uns die ungeheure Zahl von neun bis zehn Millionen Pferdekraften zur Verfügung; damit hätten wir die größten Industrien versorgen können. Als der Krieg ausbrach, war noch nicht der zehnte Teil benutzt.

Wir sind ein für den Ackerbau gesegnetes Land, haben ein gemäßigtes Klima und fruchtbaren Boden, der für die verschiedensten Früchte geeignet ist. Deutschlands Durchschnittstemperatur beträgt nur 8 Grad, sein Boden ist sandig und unfruchtbar. Nun vergleiche man aber die Ergebnisse der Jahre 1905—1914! Der Hektar trug beim Weizen in Deutschland 20,6 Doppelzentner gegen 13,6 in Frankreich, beim Roggen 17,2 gegen 10,7, bei der Gerste 20 gegen 13,4, beim Hafer 19,4 gegen 12,7, bei Kartoffeln 137,4 gegen 88,1, bei Zuckerrüben 293 gegen 249. Die gleiche Rückständigkeit zeigt der französische Viehbestand, mit Ausnahme der Schafe; im übrigen züchten die Deutschen auf 1000 Hektar 88 Pferde gegen 65 bei uns, 395 Rinder gegen 262, 429 Schweine gegen 122.

Was haben wir eigentlich mit unsern körperlichen und geistigen Kräften die langen Jahre gemacht, während die Deutschen ihr Land entwickelten? Wir haben uns, kurz gesagt, herumgezankt. Arbeitgeber und Arbeitnehmer, Freidenker und Klerikale, Militaristen und Pazifisten, Schutzzöllner und Freihändler, alle dachten nur daran, ihrer Partei die Herrschaft zu verschaffen. Die politischen Vermittler blühten; die Advokaten haben ihre Freude an der allgemeinen Zänkerei, von der sie leben. Daneben suchten wir mit kindlichem Sinne nach einer völlig gerechten Güterverteilung: jeder sollte seinen Anspruch erfüllt sehen, aber nicht mehr erhalten als ihm zustand. Da man nun über die Mittel, dies Ziel zu erreichen, recht verschiedener Meinung sein kann, so erstrebte jeder die Herrschaft, um seine Ansicht dem Gegner aufzuzwingen. Dieser aber wehrte sich, und so kam es zu vielen Kämpfen; man wurde sogar handgreiflich. Keiner dachte dabei an das Wohl des Landes, jeder wollte für sich den besseren Teil. Als ob das Los der Leute besser würde, wenn sie einige Franken Steuern weniger zu zahlen hätten! Man tat so, als ob man an eine Steigerung des Wohlstandes durch Neuverteilung der Güter glaubte, aber glaubte man wirklich daran? Es war sehr viel naheliegender, die Wahrheit zu erkennen, nämlich, daß die Lösung in der durch Arbeit gesteigerten Produktion, nicht aber in den Streitereien lag.

Nun hat uns die grausame Wirklichkeit die Augen geöffnet, die Träumer und Faulen aufgerüttelt. Als Franzose darf man nicht davor zurückschrecken, die Wahrheit auszusprechen. Der Krieg hat unsere Gedanken aufgerüttelt, wir haben gelitten und sind nachdenklich geworden. Dazu kommt der Zwang, unsere Schulden zu zahlen und unser Land in die Höhe zu bringen, er bringt uns dazu, uns zu organisieren und ein großer Landwirtschaft und Industrie treibender Staat zu werden. Er sagt uns: „Freund, du wolltest den Krieg nicht und schlugst dich wie ein Löwe, auch von der Industrie wolltest du nichts wissen, aber jetzt mußt du sie betreiben, sonst geht es dir schlecht!“ Auch das Gewissen treibt zur Arbeit. Soll all das Elend der Verwundeten und Toten zwecklos gewesen sein? Wenn es nicht die Überlebenden bestimmt, sich aufzuopfern, statt ihren kleinlichen Zänkereien nachzugehen, so haben sie kein Herz. Wohl sagt man leicht: „Produzieren!“ — aber so einfach ist das nicht! Zunächst werden uns unsere Denkungsart, unsere Vorurteile stören. Die Geistesrichtung eines Volkes zu ändern, ist recht schwierig, aber trotzdem muß zur Wiedergeburt dort Hand angelegt werden. Rückständige Ideen, die wir zu bekämpfen haben, sind: zunächst wohl unsere engherzige, kindliche Auffassung von der allgemeinen Gleichheit. Wir bilden uns ein, sie sei ein erhabenes Ideal, das die Verschiedenheiten der Lage, die einen Bürger günstiger stellt als den anderen, ausgleicht. Es soll eine gerechte und erhabene Idee sein, alle Menschen gleich oder wenigstens nahezu gleich zu lohnen, ohne Rücksicht auf ihre Leistungsfähigkeit zu nehmen. Ferner bildet man sich ein, die Demokratie sei dazu da, um die Lage aller Menschen durch Gewohnheit und Gesetz auszugleichen — was ein völlig verückter Gedanke ist! In der Arbeiterklasse will man vom Stück Lohn nichts wissen, da er den eifrigen und geschickten Arbeitern einen Mehrverdienst schafft. Als hinterlistig wird betrachtet, wer mehr als den Durchschnitt arbeitet; alle sollen den gleichen Lohn erhalten. Alle Beamten wollen mit dem Dienstalter ganz automatisch vorrücken, ohne Rücksicht auf ihre Verdienste. Kein Talent soll schnell in die oberen Stellen gelangen.

Ferner: wir verteilen die für die Schifffahrt bestimmten Kredite ganz gleichmäßig auf alle Häfen, während doch aus einigen nach ihrer Lage viel leichter etwas zu machen wäre als aus anderen. So vergeuden wir unser Geld bei allem. Ebenso handeln wir ohne Rücksicht auf Dichtigkeit der Bevölkerung, auf Reichtum und Erwerbsfähigkeit bei Verteilung der Unterpräfekturen, Universitäten, Gerichte, Finanzstellen usw. auf die verschiedenen Teile Frankreichs.

Soll die Industrie vorwärts schreiten, so muß sie dem Unternehmer etwas einbringen. Je mehr Risiko, um so höher ist der mögliche Verdienst. Man will bei uns eine Demokratie, keine Millionäre haben; Vermögende und Arme sollen nicht nebeneinander existieren. Wenn wir nun dem Vorurteil, daß jeder Gewinn ein Privileg sei, auf den Grund gehen, so finden wir dahinter die großartige Idee, daß alle Menschen gleichwertig und beinahe gleich sind! Und doch gibt es solche, die sogar hundertmal einen anderen nach Begabung und Charakter aufwiegen. Gerade sie müßte der Staat in die Höhe bringen, und das kann er nur dann erreichen, wenn er ihnen einen reichen Gewinn für den Fall, daß sie Erfolg

haben, in Aussicht stellt. Dieser Gedanke ist bei uns nicht vorhanden. Das ist nicht erstaunlich; denn in unserer Auffassung finden sich lauter schwache Stellen. Keine Belohnung für den Guten bedeutet: keine Strafe für den Schlechten. Wir sprechen den Mörder frei und begnadigen den Deserteur; das ist folgerichtig. Denn wenn alle Menschen gleich sind, so darf man nicht, wenn einzelne straucheln, sich an diese halten, sondern nur an die Umstände. Wenn man schon in der französischen Verwaltung von Verantwortung frei ist, so ist man es noch mehr in der Staatsleitung, wo die gleichen Leute unendlich an der Spitze bleiben, was sie auch immer — gleich hundert anderen — gefehlt haben mögen.

Da wir nun einmal alle Menschen für gleichwertig halten, so schätzen wir nicht die durch Bildung und Übung von den Spezialisten erworbenen Fachkenntnisse, mögen sie sich diese auch in zwanzigjähriger Tätigkeit erworben haben. Der erste Beste kann solche Spezialisten ersetzen. Daher wechseln in allen leitenden Staatsstellen fortwährend die Inhaber. In Frankreich gibt es fast keine technische Vorbildung, während Deutschland mit Unterrichtsanstalten besät ist, wo sich nicht nur seine Ingenieure und Chemiker sondern sogar die Handwerker ausbilden. Was braucht ein Land zu seiner Entwicklung noch weiter? Feste Grundsätze in seiner Verwaltung. Auch die haben wir nicht. Minister und Regierung wechseln nach Monaten, sie können weder Pläne fassen noch ausführen. Bei Leitung einer Nation muß man einer festen Idee folgen, das ferne Ziel sehen, durch Jahre langsam fortschreiten. Der ewige Wechsel macht das unmöglich. Auch die Industrie verlangt größte Regelmäßigkeit. Alles muß vorgesehen werden, und das soziale Leben muß einen gewissen Grad von Stabilität besitzen. Wenn man auf nichts Dauerndes rechnen kann, so halten sich die Unternehmer zurück. Sie würden außerdem dann auch keine Kapitalien finden. Leider entspricht aber die ruhige Entwicklung nicht der französischen Art, und wir werden uns Gewalt antun müssen, um sie durchzusetzen. Auf politischem Gebiet kann es nur durch Verfassungsänderungen geschehen, dazu gehört aber die Zustimmung der Mehrheit der Franzosen. Auf wirtschaftlichem Gebiet kann uns nun das Aufhören des Klassenkampfes zum sozialen Frieden führen. An seine Stelle muß das Bewußtsein von der Interessengemeinschaft zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer und ihre Zusammenarbeit treten.

Wir müssen Werte schaffen oder zugrunde gehen: es bleibt uns keine andere Wahl. Die Hindernisse müssen erkannt und überwunden werden. Es gibt in der Menschheit zwei schöpferische Mächte. Die eine ist die Freiheit, der Entschluß, der Willen des einzelnen, der plant und ausführt. Wir begreifen sie nicht. Statt ihr zu helfen, sie zu fördern, vernichten wir sie durch unsere Gesetzgebung, Verwaltung, Reglementierung und unsere Schreibereien, unsere Kritik, unseren Neid, sehr oft sogar durch unseren Haß. Wir Beklagenswerten! Mit eigenen Händen verschließen wir mutwillig die Quellen des Reichtums. Wir vertrauen dem Staat, aber dieser vermag nichts, am wenigsten unser armer, trauriger Staat von Advokaten, Zeitungsschreibern und Ärzten. Diese Art Staat ist der Feind aller Wertschaffung. Die andere Triebkraft der modernen Zeit ist der wirtschaftliche Zusammenschluß. Man findet sich zusammen, sucht seine gemeinsamen Interessen zu einigen und die Schwierigkeit in gemeinsamer Arbeit zu überwinden. So entstehen die Unternehmer-, die Kaufmanns-, die Bauern- und Arbeitergenossenschaften. Weh über die, die diese Bewegung nicht begreifen: sie werden vernichtet werden!

Auch unser Individualismus ist ein verhängnisvoller Fehler. Hören wir doch endlich einmal auf mit unserem Gezänk, mit unseren Eifersüchteleien; handeln und denken wir lieber gemeinsam, wie es Leuten gleicher Rasse und Nation zukommt. Als ich jemanden fragte, der vor dem Kriege sich mit Politik befaßte, welcher der vielen Parteien er angehöre, erwiderte er: Der französischen, der Partei der Zukunft, die für die Rettung Frankreichs eintreten wird!"

H. G.

CCCCXXXI.

Das Zusammengehen von Industrie und Kolonien.
(L'entente industrielle et coloniale).

Von

Henri Jumelle, Professor an der Faculté des Sciences, Direktor des Marseiller Kolonialmuseums.

(Revue générale des Sciences pures et appliquées. Band 28, Heft 6. Vom 30. März 1917. S. 174—179).

In einem vorhergehenden Artikel ¹⁾ haben wir zu zeigen versucht, welche günstige Wirkung auf den wirtschaftlichen Aufschwung unserer Kolonien die Begründung von methodisch organisierten Versuchsstationen haben würde; diese müßten über ein sachverständiges Personal verfügen und mit dem nötigen Instrumentarium ausgestattet sein. Unter Anführung von Beispielen haben wir daran erinnert, was in anderen Ländern schon in der Beziehung geschehen ist, und haben einige der wichtigsten Resultate, die man dort erzielt hat, aufgeführt.

Man möge mir erlauben, heute nochmals auf dieselbe Frage, die Zukunft unseres Kolonialgebietes, zurückzukommen, wobei ich das Problem unter einem anderen Gesichtswinkel betrachte, aber immer in der Absicht, die Mittel und Wege zu prüfen, um gleichzeitig die landwirtschaftliche Ausnutzung unserer überseeischen Besitzungen und unsere Industrie im Mutterlande mehr zu entwickeln und zu fördern.

Industrie und Landwirtschaft sind die beiden Hauptfaktoren unseres nationalen Wohlstandes; ihre Interessen sind eng verknüpft, da die von der Landwirtschaft gelieferten Rohstoffe hauptsächlich von unserer Industrie verarbeitet werden. Das gilt nicht nur von unseren einheimischen, sondern auch von unseren kolonialen Erzeugnissen, die ja noch viel mannigfaltiger sind.

Der französische Industrielle hat sich leider nicht immer genügend um die Herkunft der von ihm verarbeiteten Produkte gekümmert. Etwas aus Gleichgültigkeit, noch mehr aus Gewohnheit kauft er fremde Waren ebenso gern, ja oft noch lieber als französische. Man wird mir sicher einwenden, daß diese Vorliebe in vielen Fällen in der Überlegenheit des fremden Artikels ihre Erklärung findet. Aber hat man unsere Farmer immer genügend dazu ermuntert, die Verbesserung der Produkte, die sie ernteten, zu versuchen? Haben sie nicht oftmals, und nicht ohne Grund, fürchten müssen, daß sie ihre Kapitalien bei solchen Versuchen, die infolge der Voreingenommenheit der Makler und Industriellen vergeblich und schadenbringend waren, gefährdeten? Wir sprechen hier nicht auf gut Glück eine Vermutung aus. Wir haben häufig genug Gelegenheit gehabt, für die Verwertung eines noch unbekannten oder wenig bekannten kolonialen Erzeugnisses einzutreten, und wissen, welchen Bedenken und vorgefaßten Meinungen wir oftmals begegnet sind.

Diese Sachlage war schon vor dem Kriege von Nachteil, sie wird, wenn sich nichts ändert, nach Beendigung der Feindseligkeiten noch schädlicher sein. Sie widerspricht vor allem dem Solidaritätsgefühl, das auch nach den schrecklichen, gegenwärtigen Ereignissen in Kraft bleiben mußte. Jedermann wird seine schwere Last zu tragen haben; und unsere Farmer, deren Interessen — wie übrigens die von uns allen — heute so sehr unter dem Fehlen der Transportmittel oder den Transportschwierigkeiten leiden, hätten — wie wir alle — ein Anrecht auf einige Privilegien. Diese Vorrechte könnte ihnen der Industrielle im Mutterlande wenigstens zum Teil, geben, indem er sie bei seinen Einkäufen in erster Linie berücksichtigt. Dann aber — von einem allgemeineren Gesichtspunkt aus angesehen — bezweifelt niemand die Notwendigkeit, in der wir uns noch lange Zeit befinden werden, im Interesse unserer Finanzlage den schon viel zu großen Abfluß unserer Barmittel in fremde Länder, so weit es irgend geht, einzuschränken. Es wird unsere Pflicht, unsere patriotische Pflicht sein, uns im weitesten Maße aus unserem eigenen Boden zu versorgen.

All diese Überlegungen verlangen also ein enges Zusammengehen von unserer Industrie und unseren kolonialen Unternehmungen. Aber wie soll man dies Zusammengehen herbeiführen?

¹⁾ Rev. gén. des Sc. p. et appl. vom 30. April 1916. — Diese Dokumente S. 904.

Nur eine einzige Lösung der Frage scheint uns möglich. Industrielle und Farmer müssen sich an einem dritten gemeinsamen Ort begegnen. Dann weiß einerseits der Industrielle genau, welche Rohmaterialien er aus unseren Kolonien erwarten darf, andererseits können unsere Farmer die genauen Wünsche der Industrie erfahren und ihre Unternehmungen oder ihre Pflanzungen sicher in dem erwünschten Sinne einrichten.

Wir wissen aus eigener, persönlichster Erfahrung, wie oft gewisse Mißverständnisse zwischen dem Angebot des Produzenten und der Forderung des Verbrauchers unsere Farmer entmutigt und ihre guten Absichten gelähmt haben. Neue Produkte sind aufs Geradewohl hinausgeschickt worden; sie lagerten auf den Kais, ohne Käufer zu finden, und konnten schließlich nur zu einem ganz schäbigen Preise verkauft werden. Natürlich hat der Produzent diesen kostspieligen Versuch nicht wiederholt; er hätte ihn aber vermeiden können, wenn er vorher von irgendeiner Seite belehrt worden wäre.

Auf sich selbst angewiesen, wird der Farmer sich natürlich besonders für den Anbau einer Pflanze ins Zeug legen, für die ihm die wirtschaftlichen Verhältnisse seiner Gegend besonders günstig erscheinen. Er merkt dann zu spät, daß das Produkt, das er gewonnen hat, nicht so ist, wie es der Händler oder Fabrikant wünscht. Wir lasen z. B. kürzlich, daß nach Untersuchungen, die man in Französisch-Guinea an Ort und Stelle gemacht hatte, von allen festen Fettstoffen, die die Kolonie hervorbringt, das Fett der Touloukouna die größten Chancen für die Ausfuhr böte, weit mehr als das Fett der Mana oder Tama. Nun haben wir die begründete Furcht, daß dieser, durch besondere lokale Verhältnisse bedingte Schluß gezogen ist, ohne vorher die Meinung unserer Kerzenfabrikanten einzuholen, was doch nötig gewesen wäre. Wenn wir uns nicht irren, haben diese bisher dies harzige Touloukounaöl nicht sehr geschätzt und würden viel lieber das Tama- oder Manaöl verwenden. Das Touloukounafett würde also eine wenig günstige Aufnahme finden, und die daraus folgende Enttäuschung für die Exporteure wird für die Zukunft eine schädliche Wirkung auf den Handel mit Ölfrüchten aus Guinea haben.

Mangelhafte Zurichtung eines Produktes infolge unzureichender Auskunftserteilung muß dieselben Wirkungen haben. Schlechtes Durchsieben von Bananemehl — das entspricht einem wirklich vorliegenden Fall —, kann z. B. den Verkauf des Mehls unmöglich machen. Der Exporteur, der die wahre Ursache der Ablehnung nicht kennt, wird aus der Ablehnung einen falschen Schluß ziehen und die Sendung nicht wiederholen, wo vielleicht eine verbesserte Zurichtung genügt hätte. Das sind Kleinigkeiten, wenn sie vereinzelt auftreten, aber sie haben schwere Konsequenzen, wenn sie sich zu oft wiederholen. So drängt sich die Notwendigkeit auf, ein Zentralorgan zu schaffen, eine wissenschaftliche und wirtschaftliche Vermittlungsstelle, die durch ihre gleichzeitigen Beziehungen zu dem Erzeuger und dem Verbraucher, die Rolle eines „Beirates“ spielen müßte.

Dies Amt müßte zugleich das Bindeglied zwischen allen Versuchsstationen in unseren Kolonien sein und hätte gleichzeitig die Aufgabe, unseren tropischen Produkten bessere Absatzverhältnisse zu verschaffen, indem es neue Produkte kennen lehrt und die Kenntnisse und Verwendungsmöglichkeiten der bereits eingeführten weiter bekanntmacht.

Wohlgemerkt, die Schaffung eines solchen Amtes wäre keine wirkliche Neugründung. Wir würden tatsächlich nichts tun, als von unseren englischen Verbündeten das Modell einer Organisation entleihen, das dort schon seine Probe bestanden hat.

Was das Imperial Institute of London seit Kriegsbeginn auf dem Gebiete der Ölindustrie geleistet hat, sollte uns nicht länger unbekannt bleiben. Es ist der unbestreitbare und schlagende Beweis für die Resultate, die eine mehr oder weniger analoge Einrichtung wie die, welche uns vorschwebt, ergeben kann.

In den Jahren vor 1914 hatte Deutschland angefangen, in der Öl- und Fettindustrie den Platz zu erobern, den Frankreich so lange eingenommen hatte. Die Einfuhr von Ölfrüchten war dort 1912 1 425 300 Tonnen, während sie bei uns nur 1 006 104 Tonnen betrug (1911 1 040 203, 1913 1 101 603 Tonnen).

Aber zu Beginn des Jahres 1915 hielt England die Gelegenheit für günstig, gleichzeitig zu versuchen, sich in Zukunft von dem deutschen Handel freizumachen und seinen eigenen zu entwickeln. Warum sollte es nicht künftighin mehr als bisher die Rohstoffe seiner eigenen Besitzungen selbst ausnutzen?

Namentlich die Palmkerne zogen die Aufmerksamkeit unserer Verbündeten auf sich. Bis dahin war Deutschland fast der ausschließliche Käufer der ostafrikanischen Palmkerne gewesen. Nicht zufrieden mit der Ernte von Togo und Kamerun, ließ es auch den größten Teil der Palmkernernte aus den französischen und englischen Besitzungen nach Hamburg und Bremen einschiffen. So führte das Vereinigte Königreich 1913 aus seinen ostafrikanischen Besitzungen (Gambia, Sierra Leone, Goldküste und Nigeria) nur 34 630 Tonnen Palmkerne ein, während die deutschen Märkte 181 852 Tonnen von dort aufnahmen und ihre Gesamteinfuhr 235 617 Tonnen betrug; England kaufte für seine Seifenfabriken von Deutschland das dort hergestellte Palmöl zurück!

Unseren Feinden diese Art von Monopol zu entreißen, war ein mit gewissen Schwierigkeiten verbundenes Unternehmen. Der Verdienst einer Ölfabrik hängt eng von dem mehr oder minder leichten Absatz der Ölkuchen ab, denn die Einnahme des Fabrikanten setzt sich aus dem Verkaufspreis der Ölkuchen und des Öls zusammen. Ein Öl muß zu um so höheren Preisen verkauft werden und findet um so schwieriger einen Käufer, je beschränkter der Handel mit Ölkuchen ist. Nun waren die Palmölkuchen, bis in die letzte Zeit hinein, bei den englischen Landleuten weniger beliebt als bei den deutschen.

Da spielte das „Imperial Institute“, das als einflußreiches, wissenschaftliches Institut intervenierte, eine ausschlaggebende Rolle. Im September 1914 wurde in dem Bulletin des genannten Instituts ein erster Artikel veröffentlicht, der die verschiedenen Verwendungen der Palmkerne in Deutschland erwähnte; ein folgender Artikel, im Dezember 1914, wies auf die Wichtigkeit der Palmölkuchen und des Palmkernmehls hin; wenig später richtete das technische Auskunftsbureau des Instituts an die größten englischen Ölfabrikanten ein Rundschreiben, in dem ihre Aufmerksamkeit auf diese Erzeugnisse gelenkt wurde; schließlich wurde durch Zusammenarbeiten des Instituts und der landwirtschaftlichen Vereinigung ein besonderes Heftchen an alle Landwirte verteilt, das den Nährwert der Palmölkuchen hervorhob. Wohlgemerkt, all diese Beweisstücke waren keine leere Reklame oder aufs Geratewohl gegebene Ratschläge, vielmehr die Ergebnisse zahlreicher Versuche, die unter der Oberleitung von Sir Owen Philips, dem Vorsitzenden der westafrikanischen Abteilung der Londoner Handelskammer, in einer großen Zahl von landwirtschaftlichen Schulen, Versuchsstationen und Landgütern in England angestellt waren. Alle Schlußfolgerungen sprachen zugunsten der Ölkuchen, sowohl was die Mästung des Kleinviehs wie die Ernährung der Milchkühe anbetraf. Derselben Feststellung begegnet man wieder in dem Bericht des englischen Komitees für Ölfrüchte, der auf Befehl des Königs im Juni 1916 dem Parlament vorgelegt wurde.

Den besten Beweis dafür, daß all diese Bemühungen der letzten Zeit nicht auf schlechten Boden gefallen sind, liefert uns die Einfuhrstatistik:

Während die Lieferung von Palmkernen nach Liverpool in den ersten beiden Monaten der Jahre 1912—1914 durchschnittlich 4480 Tonnen betrug, war sie im gleichen kurzen Zeitraum des Jahres 1915 auf 30 703 Tonnen gestiegen; und Hull, wohin noch im Jahre 1915 gar keine Palmkerne geliefert wurden, verbrauchte 1916 46 226 Tonnen!

Offenbar konnte dieser erste Erfolg das Imperial Institute nur darin bestärken, seine Propaganda fortzusetzen und sie auch auf andere Ölfrüchte aus den Kolonien anzuwenden. Aus den jüngsten Veröffentlichungen des Instituts können wir entnehmen, mit welchem Eifer die Kampagne fortgesetzt wird und welche Hoffnungen sie weckt.

* * *

Was die Palmkerne für die deutsche Ölindustrie waren, sind die Erdnüsse für die französische; denn diese nimmt den größten Teil der westafrikanischen und indischen Ernte auf. Marseille empfing 1913 380 867 Tonnen Erdnüsse, enthülste oder nichtenthülste. Aber die gegenwärtigen Ereignisse haben natürlich, unabhängig von den Transportschwierigkeiten, in der Zufuhr der Nüsse und der Ausfuhr des Öls und der Ölkuchen den Ölhandel aus verschiedenen Gründen empfindlich gestört; namentlich haben wir zur Zeit den großen Absatz der Erdnuß-Ölkuchen nach Deutschland (zur Fütterung der Milchkühe) eingebüßt. Während wir noch den Absatz in anderen Ländern suchten — soweit wir nicht dem Beispiel unserer Nachbarn folgen und die Ölkuchen durch unsere eignen Landwirte ausnutzen lassen konnten —, hat das Imperial Institute „die Sache in die Hand genommen“ und bemüht sich mit Hilfe von Rundschreiben an die Interessenten, den Verbrauch der Erdnüsse und ihrer Preßrückstände in

England noch weiter zu steigern; denn die Erdnuß-Ölkuchen können die Leinöl- und Baumwoll-ölkuchen ersetzen.

So haben schon die enthülsten indischen Erdnüsse, von denen ein Teil nicht nach Frankreich verfrachtet werden konnte, Verwendung gefunden und ebenso unsere nichtgeschälten Erdnüsse vom Senegal; denn aus unserer Kolonie kamen 1916 nur 40 000 Tonnen gegen 240 000 Tonnen, die wir ungefähr jedes Jahr vorher bezogen!

Immer der gleichen Anregung folgend, sehen wir, wie zur Zeit bei unseren Nachbarn der Handel an Kopra-, Sesam- und Mowra-Erzeugnissen zunimmt.

Vor dem Kriege waren die stärksten Aufkäufer von Kopra in den englischen Besitzungen Deutschland und Frankreich. Von den 196 449 Tonnen Kopra, die Deutschland 1913 verarbeitete, stammten 85 764 aus den englischen Kolonien. Die Schließung der deutschen Märkte hat also dazu geführt, daß ein großer freier Bestand blieb. Um sich dessen Ausnutzung zu sichern, und auch diesen Zweig der Ölfabrikation auszudehnen, hat sich das Imperial Institute abermals daran gemacht, den englischen Landwirten den Wert der Kopra-Preßrückstände als Viehfutter klarzumachen. Es ist übrigens die Rede davon, gleichzeitig die Produktion der englischen Kolonien zu steigern, indem man in Indien und auf Ceylon Fabriken mit verbesserter maschineller Einrichtung baut, in denen große Mengen von Kokosnußöl hergestellt werden sollen.

Über den Sesam, dessen Einfuhr nach Frankreich früher höher war als nach Deutschland, aber 1913 nur noch den vierten Teil der deutschen Einfuhr betrug, sind in London analoge Untersuchungen in Gang, ebenso für die Mowra-Samen. Wenn die Preßkuchen dieser letztgenannten indischen Ölfrucht für Futterzwecke ungeeignet sind, können sie zu anderen Dingen verwendet werden; die gegenwärtigen Untersuchungen des Imperial Institute bewegen sich in dieser Richtung.

Gewiß ist diese so fruchtbare, wissenschaftliche Initiative nicht der einzige Grund für die jetzige enorme Ausdehnung der englischen Ölfabrikation; andere mitwirkende Faktoren, wie Regierungshilfe, finanzielle Maßnahmen, gewisse Transporterleichterungen sind gleichfalls in Rechnung zu ziehen. Doch kann das Imperial Institute durch die angewandten Methoden mit gutem Recht einen großen Teil des Erfolges für sich in Anspruch nehmen. Der Erfolg geht schon aus der Tatsache hervor, daß die Aufnahmefähigkeit der englischen Ölfabriken, verglichen mit dem Stand zu Kriegsbeginn, um etwa 400 000 Tonnen, das heißt 25 pCt., zugenommen hat.

Gewisse neue Fabriken, wie die der Maypole Darry Co. verarbeiten jetzt pro Woche 1000 Tonnen; alte Fabriken, wie Crossfield in Warrington, Bibby in Liverpool, die Olympia Oil Mills und andere haben ihren Umsatz von 500 auf 2000 Tonnen pro Woche erhöht. Welche Zukunft sieht England in diesem Zweig seiner Technik erst vor sich, wenn die Verhältnisse wieder besser geworden sind?

Bei diesen Bestrebungen unserer Verbündeten besteht für uns die zwingende Notwendigkeit unsererseits ungesäumt eine angestrenzte Tätigkeit zu entwickeln, sobald unsere Fabriken, die entweder geschlossen sind oder meist nur mit der Hälfte oder einem Drittel ihrer normalen Produktion arbeiten, ihre frühere Tätigkeit wieder aufnehmen können. Um das gleiche Ziel zu erreichen, brauchen wir bloß dieselben Mittel anzuwenden.

Nach dem Gesagten ist es wohl nicht mehr notwendig, lang und breit zu beweisen, daß die zu schaffende Einrichtung zugleich kolonial und industriell sein muß.

Sie muß kolonial sein, denn sie soll eine intensive Ausnutzung unserer tropischen Besitzungen in die Wege leiten und fördern. Wir wären mit Blindheit geschlagen, wenn wir die Notwendigkeit davon nicht fühlten. Machen wir uns beispielsweise klar, daß von den 114 000 Tonnen Kopra, die 1913 nach Frankreich verschifft wurden, nur 8830 aus den französischen Kolonien stammten und wir 40 000 aus den Philippinen, 38 000 aus Niederländisch-Indien und 15 000 aus den englischen Besitzungen in Afrika erhielten!

Die Entwicklung der englischen Ölfabrikation wird sicherlich zur Folge haben, daß der Export aus den englischen Kolonien nach fremden Ländern erheblich beschränkt wird. Ferner ist es sehr möglich, daß die Vereinigten Staaten ihrerseits das Kopra aus den Philippinen ebenfalls in ihre eigenen Fabriken leiten, und wir bei der Beschaffung dieses für unsere Ernährung und unsere Seifenfabriken außerordentlich wichtigen

Rohstoffe ganz auf uns allein angewiesen sind. Marseille führte 1912 30 Millionen Kilo pflanzliches Speisefett aus!

Nun kann uns von den etwa 115 000 Tonnen Kopra, die wir, wie gesagt, brauchen, Französisch-Ozeanien zur Zeit höchstens 10 000, Neu-Kaledonien 4000, Dahomey 250 und Cochinchina mit seinen 9 500 ha Kokospflanzungen 5000 liefern; d. h. insgesamt rund 20 000 Tonnen, also ein Sechstel unseres Bedarfs. Die Zukunft gewisser einheimischer Industrien hängt also, wie man sieht, direkt von der zukünftigen Entwicklung unserer kolonialen Landwirtschaft ab.

Die Kokospalme liefert uns nur ein Beispiel neben vielen anderen. Ein rationeller Anbau und eine rationelle Ausnutzung der Kokospalme in unseren Ostafrikanischen Kolonien sind ein dringendes Erfordernis, wenn wir nicht wollen, daß der Malayische Archipel, dessen Gierigkeit dauernd und unersättlich ist, uns über kurz oder lang durch eine Konkurrenz, die wir nicht werden aushalten können, einen der reichsten Schätze unseres westlichen Afrikas aus den Händen windet.

Aber die Einrichtung, die wir zu schaffen wünschen, muß in gleichem Maße industriell sein, da sie, unterstützt von unseren Gewerbetreibenden, wie wir hoffen, die Aufgabe hat, durch eine möglichst große, publizistische Aufklärungsarbeit alle Interessenten über die Verwendungen all der neuen, mehr oder weniger unbekannten Rohstoffe aus unseren Kolonien zu belehren. Sie soll über die bisherigen Verwendungsarten Belege beibringen und sie bekanntmachen; die noch unbekannten Verwendungsmöglichkeiten, die durch Laboratoriumsversuche aufgedeckt werden können, soll sie angeben.

Es sind noch so viel Versuche anzustellen über all die Kolonialprodukte, über die Verschiedenheiten, die ein und derselbe Stoff in seinen verschiedenen Abarten, je nach seiner geographischen und botanischen Herkunft, aufweisen kann. Wir kommen auf die Ölfrüchte nicht zurück, da wir uns eingehend über sie verbreitet haben; aber all die anderen Rohstoffe fordern unsere Aufmerksamkeit im gleichen Maße.

Unsere Kolonien sind reich an vielerlei Arten von Gespinnststoffen, die man zu lange vernachlässigt hat oder deren Anbau man bisher nur in zu zaghaftem Maß versucht hat. Technische Untersuchungen einer großen Zahl dieser Gespinnstpflanzen müssen durchgeführt werden.

Wir müssen uns ferner mit noch größerem Eifer als bisher bemühen, endlich die Kultur der Baumwolle in einem größeren Maßstabe in unseren Besitzungen einzurichten; sofort aber hat man die zahlreichen Versuche vor Augen, die man über die Baumwolle von all den Arten, die wir erhalten werden, anzustellen hat.

Die Frage nach Papiermasse eröffnet ein anderes, weites Feld für Untersuchungen.

Der wilde Kautschuk wird durch den Plantagenkautschuk mehr und mehr verdrängt werden. Wir müssen zusehn, unter welchen Umständen, und in welcher Form dieser wilde Kautschuk soweit verbessert werden kann, daß er sich mehr oder weniger lange auf unseren Märkten hält. Die neuen Arten Plantagenkautschuk unserer Kolonien müssen ferner mit denen fremder Kolonien verglichen werden; auf die Weise werden wir erkennen, welche Verbesserungen eingeführt werden müssen, um gegen die fremde Konkurrenz ankämpfen zu können.

In vielen tropischen Gegenden ist man dabei, noch wenig bekannte Arten des Kaffeebaumes einzuführen; man muß die neuen Arten bestimmen, analysieren, klassifizieren und bekanntmachen, nach Maßgabe ihres Anbaus und Ertrages. Durch analoge Untersuchungen müssen wir unsere Kakaobäume der Elfenbeinküste klassifizieren und charakterisieren.

Uninteressierte und zuverlässige Sachverständige könnten mit ebenso großem Nutzen diejenigen unter unseren Farmern unterweisen, die sich in Indochina dem Anbau und der methodischen Verfeinerung der Teesträucher widmen müssen.

Technische Untersuchungen über die unzähligen Holzarten unserer Kolonien sind ebenso unentbehrlich; die Zerstörung der Wälder in einem Teil unseres Gebiets läßt diese Untersuchungen dringend notwendig erscheinen. In bezug auf die kostbaren Fournierhölzer haben wir die riesigen Hilfsquellen unseres tropischen Gebietes nur allzusehr außer acht gelassen; denn von dort her können wir dieselben Fournierhölzer ebenso leicht bekommen wie von fremden Holzarten, mit denen sich unsere Feintischlerei nur allzuleicht befriedigt erklärt. Versuche, die angestellt würden, ohne direkt auf den Preis zu schauen — für den Kaufmann ist das eine andere Sache —, könnten die Verwendung von gewissen Holzarten allmählich einführen, so daß unsere

Kundschaft sich an sie gewöhnen würde. Mit der Zeit würden die Vorurteile des Publikums und wohlgemerkt, damit auch die der Fabrikanten immer mehr abnehmen.

Unsere Lackindustrie würde große Vorteile davon haben, wenn sie die bisher immer vernachlässigten Harze unserer Kolonien besser kennen lernte, vorausgesetzt, daß man unseren Industriellen durch Vorversuche das kostspielige und ungewisse Probieren ersparen könnte; denn ein neuer Stoff zwingt den Arbeiter häufig zu neuen Handgriffen.

Körnerfrüchte und Stärkemehlpflanzen erfordern ebenfalls technische Untersuchungen neben Versuchen, die der Landwirt anstellen muß, um durch Bastardierung und Zuchtwahl Varietäten und neue Arten zu erhalten.

Zu viel wohlriechende Pflanzen bleiben in unseren Kolonien mit Unrecht unbeachtet. Die Schwierigkeit, über diese besonderen Stoffe den Aufschluß zu erhalten, der unsere Farmer auf den hier winkenden Gewinn aufmerksam machen könnte, hemmt jeden Wunsch, die Pflanzen auszunutzen oder anzubauen.

Unzählig sind ferner die praktischen Untersuchungen, denen man entgegensetzen kann, über die Eigenschaften und den Wert der Mineralschätze unserer Kolonien, andererseits über die Seidenarten, die Fischereierzeugnisse, die Jagerträge usw.

Ist es notwendig, zum Schluß zu betonen, daß sich die Neueinrichtung, deren Programm wir eben ganz flüchtig umrissen haben, in ihren Methoden und Zielen gänzlich von den für bestimmte Gegenden errichteten technischen Instituten unterscheiden soll? Solche Institute gibt es übrigens in Frankreich noch zu wenig und es wäre von Wichtigkeit, sie unverzüglich zu vermehren.

Ein solches technisches Institut ist eine Gruppe von Fachschulen für Öl-, Seifen-, Papierfabrikation, Müllerei, Weberei und dergl.; die Zusammenstellung wechselt nach den Erfordernissen der Gegend. Es ist zugleich eine Einrichtung für Lehrzwecke — das soll die geplante Neuschöpfung niemals sein —, und eine Untersuchungsanstalt, aber für ganz spezialisierte, mehr rein technische Untersuchungen, als die sind, die wir angedeutet haben. Ein Beispiel wird das am raschesten klarstellen.

Wenn das Institut, dessen Errichtung wir wünschen, Anlaß hat, sich mit einer Ölfrucht zu beschäftigen, wird seine einzige Aufgabe sein, in seinen Laboratorien den allgemeinen Charakter der Frucht und seines Fettes festzustellen und sich dann, an der Hand dieser vorläufigen Angaben, bei Fabrikanten, oder richtiger bei einem technischen Institut für Öle und Fette, über die wirklichen Verwendungsmöglichkeiten der Substanz vergewissern.

Aber seine schon ziemlich weitgesteckte Aufgabe wäre damit beendet; die Technik der Ölgewinnung, der Seifen- und Kerzenfabrikation, ebenso die Vervollkommnung dieser Technik nach der chemischen wie der mechanischen Seite hin, würden über sein Gebiet hinausgehen, desgleichen die Anbauversuche der kolonialen Versuchsstationen.

Mit anderen Worten: es handelt sich ausschließlich um ein Verbindungsglied zwischen dem, der den Rohstoff produziert, und demjenigen, der ihn verarbeitet. Dies Band erscheint aber von höchster Wichtigkeit in dem Handelskampf, der für die nächste Zukunft so heftig droht und bei dem sich unter Mißachtung aller internationalen Abmachungen, jedes Volk auf seine eigene Kraft angewiesen sehen wird; denn bei den zu weit auseinandergehenden Interessen können die wirtschaftlichen Bündnisse nicht denselben Block bilden wie die militärischen. Nur ein unabhängiges Institut, das mit großen Mitteln versehen ist, das wissenschaftlich und technisch zugleich, Berater, Veröffentlichungs- und Propagandaorgan ist, Auskunftsstelle und ein Komplex von Laboratorien, wie wir oben ausgeführt haben, kann ein solches Band sicher herstellen, wenn alle mit gutem Willen helfen und sich zugunsten eines Werks von nationalem Interesse zusammenschließen.

A. H.

CCCCXXXII.

Die Wiederherstellung und Weiterentwicklung der elsässischen Kaligruben.

Von

Lucien Bailly.

Aus: L'Union économique de l'Est, Revue de l'Est au travail. Erster Jahrgang Nr. 14, S. 1—2.
Nancy, 15. Juli 1917.

Vom Gipfel des Hartmannsweilerkopfes aus bemerken unsere Wachtposten am Rande des „schönen Gartens“, der elsässischen Tiefebene, mitten in dem Chaos der zerschossenen deutschen Gräben einige Reste von Metallstützen zwischen geborstenem Mauerwerk. Das ist alles, was von dem elsässischen Kaligruben übrig zu sein scheint. Noch vorhanden ist aber glücklicherweise der Schatz des Lagers selbst, der sicher in der Tiefe ruht, ferner der Willen der Männer, die sich bereit machen, die Ausbeutung wieder aufzunehmen. Dieses Zweite mußte die Union économique de l'Est, die so gut Energie zu lehren versteht, interessieren, und so habe ich diese wenigen Zeilen sehr gern niedergeschrieben, in der Hoffnung, unsere lothringischen Landsleute in die erste Reihe der Pioniere für diesen zweiten Abschnitt (heure) zu rufen, dem Abschnitt, wo die elsässische Kaliindustrie auf französischer Erde wieder aufgenommen wird.

Die Mitarbeiter am ersten Abschnitt, Franzosen, Elsässer und Lothringer, die vor fast zehn Jahren gewagt haben, im Elsaß, dem Reichslande, Fuß zu fassen und sich dort als Nebenhuhler des allmächtigen Kalisyndikates aufzutun, diese Arbeiter schmückten die Ausübung ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit mit dem goldenen Glorienschimmer eines schönen Traumes, sie dachten an den vielleicht noch fernen Tag, an dem ihre Saat unter dem Schatten der französischen Farben reifen würde; und von all ihren wirtschaftlichen Hoffnungen war diese die allerschönste. Allem zum Trotz (quand même) wollten sie Frankreichs Pioniere in dem annektierten Elsaß sein, in der geduldigen Hoffnung auf die vom Geschick zu erwartende Erlösung. Das Warten geht seinem Ende zu, der Augenblick will kommen, der ihr Werk vollendet, der Augenblick, den Mülhauser Gruben im harten Kampfe mit dem Kalisyndikat den Platz auf dem Weltmarkt zu erobern, der ihnen zukommt.

Hart wird der Kampf sein, denn das Syndikat war bis jetzt der unbestrittene Herr einer unvergleichlichen Handelsorganisation, und damit unsere Männer Erfolg haben, müssen sie an der öffentlichen Meinung und der Regierung die Unterstützung finden, die ihre Vorarbeit verdient, dieses wahrhaft nationale Werk, zu dem sie sich rühmen können, mutig den Köder ausgelegt zu haben, die auch ihre Geschicklichkeit verdient, mit der sie schwierige Probleme angeschnitten haben, die man nun lösen muß, um ihr Werk zu Ende zu führen.

Die Hauptschwierigkeit liegt darin, daß es sich hier um eine Exportindustrie handelt, denn für lange Zeit kann Frankreich selbst nur einen unendlich kleinen Teil der Fördermöglichkeit der Gruben verwerten. Ein einziger Schacht würde zweimal genügen, um Frankreich zu versorgen; nun sind aber schon 15 Schächte in Betrieb. Man spricht wohl davon, dem Staat diese in der Entwicklung befindliche Industrie anzuvertrauen, die so viel Fürsorge braucht, all die liebevolle Sorgfalt einer erfahrenen Kindererziehung, die aufmerksam und anpassungsfähig sein muß; dabei vergißt man, daß das starre System eines als Händler auftretenden Staates sich nur solchen Industrien anpassen kann, die den inländischen Markt versorgen oder für die gar keine fremde Konkurrenz möglich ist und die Absatzgebiete schon feststehen. Hier aber muß man die Absatzgebiete im Auslande erst fast ganz schaffen.

Vorher aber muß man erst die Bauten über Tag aus ihren Ruinen wieder erstehen lassen. Hier liegt ein Sonderfall vor, wo die Kriegsschäden in natura vergütet werden müssen. Will man nicht Gefahr laufen, eine unendlich kostbare Zeit zu verlieren, so muß man, ganz abgesehen von aller Barentschädigung, den sofortigen Ersatz für das durch den Krieg beschädigte Material und die Maschinen von Deutschland erlangen. Glücklicherweise verfügt das Kalisyndikat über eine große Zahl von überflüssigen Kalibergwerken, von denen viele neu eingerichtet und noch

nicht im Betrieb sind. Ihre Einrichtungen werden für die elsässischen Schächte sehr gut passen, da analoge technische Bedingungen vorliegen. Werkzeug und Maschinen kann man da ohne weiteres austauschen.

Andererseits wird es gut sein, weiter zu fordern, daß Deutschland uns zum Gesteinpreis die Handelssalze liefert, die nötig sind, um das Defizit zu decken, das die elsässischen Gruben durch den schlechten Zustand ihres Oberbaues am Tage des Friedensschlusses erleiden werden. Denn dieser Umstand darf die Schaffung der genügenden Absatzgebiete nicht verzögern. Wenn die elsässischen Produzenten geschickt sind, kann der Absatz schnell sehr bedeutend werden. Denn der Weltverbrauch an Kali verteilt sich etwa folgendermaßen: Deutschland und seine Verbündeten 50 pCt., Vereinigte Staaten 25 pCt., andere Länder der Entente 10 pCt., Neutrale 15 pCt. In bezug auf 35 pCt. des Gesamtverbrauchs, nämlich den Verbrauch der Ententeländer, Amerika einbegriffen, werden die elsässischen Gruben also den deutschen gegenüber einen gewissen Vorsprung besitzen, der materiell oder moralisch ist, je nachdem, ob der Plan eines antideutschen Wirtschaftsverbandes nach dem Kriege zustande kommen wird oder nicht. Der Anteil des Weltverbrauches, der für das Elsaß zur Verfügung stehen wird, der unter der deutschen Herrschaft vor dem Kriege noch nicht 10 pCt. des (deutschen) Gesamtverbrauches¹⁾ ausmachte, kann mehr als verdreifacht werden, ohne daß man die von vornherein sehr großartig angelegten Einrichtungen zu vergrößern brauchte. Man muß also bei Friedensschluß über sehr vollständige und passende Geschäftseinrichtungen verfügen, ebenso über einen sehr bedeutenden Warenvorrat, den die überzähligen Bergwerke des Kalisyndikats mit Leichtigkeit als Naturalentschädigung liefern können.

Aber das ist noch nicht alles. Der Kaliverbrauch steigt äußerst rasch. Folgende Tabelle gibt die Entwicklung der Gesamtförderung in Tonnen Rohsalz vom Beginn der Ausbeutung bis zum Kriege wieder.

1864	115 496	1892.	1 360 978
1871	372 574	1899.	2 483 862
1878	770 274	1906.	5 311 353
1885	929 050	1913.	12 000 000 (rund).

Die Förderung hat sich also mit einer fast mathematischen Regelmäßigkeit alle sieben Jahre verdoppelt, ohne daß die mathematische Kurve eine Neigung zeigt, weniger rasch anzusteigen. Selbst wenn neue Kalilager entdeckt werden sollten²⁾, kann man für das Elsaß, wie übrigens auch für Deutschland, da jene neuen Lager nicht sofort ausgebeutet werden können, nach dem Kriege eine rapide Steigerung des Absatzes voraussagen. Das ist also noch ein neuer Ansporn für die Grubenbesitzer, sich intensiv ins Zeug zu legen.

Eine schwere Aufgabe wartet ihrer, derjenigen vergleichbar, die in dem Erzbecken von Briey, das alle Leser der Union économique de l'Est so gut kennen, vollbracht worden ist³⁾. Wir wünschen, daß auch der Erfolg vergleichbar sein möge. A. H.

CCCXXXIII.

Die großen öffentlichen Arbeiten, die nötig sind. Der Schiffahrtsweg vom mittelländischen Meer nach Mitteleuropa.

Von

J. Maitre, Bergingenieur.

Aus: Le Correspondant vom 25. Juli 1917, S. 275—282. (Gekürzt.)

Von all den großen öffentlichen Arbeiten, deren schnelle Ausführung nach dem Kriege dringlich ist, kann sich keine an Wichtigkeit mit dem Ausbau und der Fertigstellung des großen Schiffahrtsweges auf der Rhone messen, der von Marseille nach Lyon und von dort einerseits nach Genf, andererseits nach Basel und Straßburg geht.

¹⁾ Daran ist die Regierung unschuldig. Überall, wo in Süddeutschland Bauernwirtschaft vorherrscht, ist der Kaliverbrauch verhältnismäßig gering. — Der Übersetzer.

²⁾ Der Verfasser denkt an die neuentdeckten, z. T. noch wenig erforschten Lager in Katalonien, Tunis und Erythraea. — Der Übersetzer.

³⁾ Nämlich unter tatkräftiger Beihilfe der deutschen Schwerindustrie. — Der Übersetzer.

Dies Werk ist berufen, für das Gedeihen unseres Landes eine ganz große Rolle zu spielen, von der sich das große Publikum noch nicht genügend Rechenschaft gibt. Es wird in bezug auf die Schweiz und das Rheinland die schönsten politischen Folgen zeitigen. Außerdem — und darin unterscheidet sich dies Werk von allen anderen Schiffahrtswegen — sind die Vorteile, die es für den Transport bietet, kaum so bedeutend wie diejenigen, die man nach anderen Richtungen von ihm erwarten darf: Ausnutzung unserer Wasserkräfte, um unsere Kohlenvorräte zu sparen, was sehr nötig ist, Befruchtung der Ackerflächen in unserem Süden usw. Es handelt sich also um eine Arbeit ganz besonderer Art, die vor allen anderen bei weitem den Vorrang haben muß.

Unter den Vorteilen, mit denen die Vorsehung unser schönes Land so überreichlich bedacht hat, beruht einer der wertvollsten sicher in dem Besitz des einzigen Flußlaufs, der vom Mittelländischen Meer bis in das Zentrum von Europa reicht, d. h. in einem Transitweg nach der Schweiz und Deutschland quer durch Frankreich.

In einem Importland, wie dem unseren, bringt ein Schiffahrtsweg von lokalem Umfang, wie die schiffbare Loire oder Seine, dem Lande als ganzem nur beschränkten Nutzen. Sein Warenverkehr wird der Eisenbahn entzogen, die Frachtersparnis bei der Einfuhr kommt teils den Verbrauchern, teils dem Auslande zu gut und hilft direkt, ähnlichen französischen Erzeugnissen Konkurrenz zu machen. Im Landesinteresse ist also die Einrichtung solcher neuen Fluß-Schiffahrtsrouten nur von untergeordneter Bedeutung.

Im Gegensatz dazu bringt eine Transitroute nur Vorteile ohne nachteilige Kehrseite. Die fremden Waren, die den Weg von Marseille nach Lausanne oder Mülhausen nehmen, werden zum größten Teil dem Rheinverkehr entzogen. Ihr Durchgang durch unser Land verschafft uns, neben den daraus folgenden Geschäftsbeziehungen, Verdienst aller Art, abgesehen von dem Frachtverkehr für unsere Schiffe.

Wir haben das allergrößte politische und wirtschaftliche Interesse daran, diesen Transitverkehr möglichst stark zu entwickeln, denn die Schweiz wird dadurch mehr unter unseren Einfluß geraten. Zu diesem Zweck muß man unseren Nachbarn und Freunden unverzüglich alles möglichst erleichtern durch die Konzession für einen besonderen Freihafen in Marseille oder dem Binnensee von Berre, wie Henri Hauser in den *Annales de géographie* vorschlägt.

Von demselben Gesichtspunkt aus ist ein nicht minder großer Vorteil die schnelle wirtschaftliche Wiederangliederung des Elsaß an das französische Mutterland, während das Elsaß gegenwärtig ausschließlich nach dem Rhein hin gravitiert (*exclusivement tournée vers le Rhin*) Die für unsere Wasserstraße zu erwartende, sehr hohe Tonnage ist gar nicht in einem Atem zu nennen mit der, die man auf dem vielgenannten „Zwei-Meer-Kanal“ erhoffte oder auf der schiffbar gemachten Loire, die niemals eine Transitroute werden kann; denn kein zum Ozean führender Kanal kann es mit dem Rhein aufnehmen.

Trotz alledem haben wir bis jetzt sozusagen nichts getan, um aus der herrlichen, in unsere Hand gegebenen Verkehrsader Vorteil zu ziehen. Die Deutschen haben für den Rhein mehr als eine Milliarde ausgegeben, um aus ihm die große Schlagader zu machen, die einem Drittel von Deutschland Leben zuführt. . . . Man hatte letzten Endes Basel im Auge und den Bodensee, den Neuchâtel, ja selbst den Genfer See. . . . Man hat für die Industrie, wie die schönen Untersuchungen von V. Cambon zeigen¹⁾, Gelände bereitgestellt, die gleichzeitig ausgezeichnete Wasser- und Eisenbahnverbindungen besitzen, wo man Fabriken einrichten konnte, die so billig zu arbeiten erlauben, daß keine Konkurrenz dagegen aufkommen kann. Schließlich sollen große Kanäle, die im Bau oder projektiert sind, das Verkehrsnetz des Rheins mit der Nordsee (Herne—Emden), der Elbe und der Donau verbinden.

In Frankreich sind wir nur im Begriff, den Zufahrtskanal von Marseille zur Rhone fertigzustellen; die Hauptschlagader von Lyon nach Arras bleibt trotz einiger bereits ausgeführter Arbeiten kaum schiffbar. Von Lyon nach Genf bleibt noch alles zu tun, außer dem Übergangskanal (*traversée*) bei Lyon, der glücklicherweise begonnen ist in Gestalt des Kanals für die Ausnutzung der Rhonewasserkräfte. In der Richtung zum Rhein hin ist die Saône schon eine ausgezeichnete Schiffahrtsstraße, aber ihre Fortsetzung, der Rhein-Rhone-Kanal, ist für alle Lastkähne der üblichen Größe unbefahrbar, da die Schleusen viel zu klein angelegt sind.

¹⁾ „Deutschland bei der Arbeit“ von Victor Cambon; 1909 erschienen. Der Übersetzer,

Das große Werk, das noch zu vollenden ist, setzt sich also aus mehreren scharf geschiedenen Abschnitten zusammen. Der Hauptteil, was die Arbeit wie die zu erwartenden Vorteile aller Art betrifft, ist die Verbesserung oder besser Erschaffung eines Großschiffahrtsweges von Lyon zum Meer, der das ganze Jahr hindurch 500—600-t-Kähne aufnehmen kann und ein schnelles und wirtschaftliches Schleppen sicherstellt.

.... Folgt ein technischer Exkurs über die Schwierigkeiten der Schiffahrt auf dem unteren Rhonelauf. Der Verfasser schlägt eine Ausnutzung des starken Gefälles zur Krafterzeugung vor, mit der man 1 Mill. t Steinkohle ersparen könnte, ferner eine Bewässerung der angrenzenden Ländereien, die bei den günstigen klimatischen Verhältnissen trotz des sandigen Bodens die reinen Kornkammern werden könnten. Damit könnte zugleich die für die Vegetation ruinöse Weidewirtschaft in Stallwirtschaft verwandelt werden. Ein Seitenkanal mit Schiffshebewerken oder dergleichen soll angelegt werden, damit Wasser für die genannten Zwecke erspart wird. Die Gesamtkosten werden auf 700 Millionen veranschlagt. .. Auch die Schwierigkeiten auf dem mittleren Rhonelauf von Lyon nach Genf lassen sich beheben, wenn man daneben Kraftwerke und Stauseen und ein großes Hebewerk errichtet.

Im Saônelauf sind nur einige Schleusen zu vergrößern, so daß 600-t-Kähne bis zum Beginn des Rhein-Rhone-Kanals gehen können. Chalon-sur-Saône wird der Binnenhafen Frankreichs für das Mittelmeer werden, man muß den Hafen mit den besten Einrichtungen ausstatten, um die Ladung der Rhoneschiffe in 300-t-Kähne umzuschlagen, die in die kleineren Adern, wie Zentralkanal, Burgunder Kanal, Marne- und Ostkanal, weitergehen.

Der Rhein-Rhone-Kanal. Dieser alte Schiffahrtsweg hat seit der Annexion fast seine ganze Verwendbarkeit eingebüßt, da die Deutschen sich ständig einem Abkommen widersetzen, den Kanal zu verbessern und die Schleusen dem normalen Schiffstypus anzupassen. Die kleinen 150-t-Kähne, die allein auf dem Kanal verkehren können, findet man heutzutage kaum mehr; auch ist ihre Verwendung wenig vorteilhaft. So ist der Tonnenverkehr des Kanals um drei Viertel zurückgegangen; er umfaßte hauptsächlich den lokalen Gütertausch (Bau-material, Sand, Ziegel und Steine) und in seinem oberen Teil 15—20 000 t Saarkohle.

Die Rückkehr des Elsaß zu Frankreich wird die wirtschaftliche Lage des Kanals mit einem Schlage ändern und aus ihm eine Hauptschlagader machen, zunächst einmal als Endstück des großen Schiffahrtsweges Marseille—Rhein. Aber auch die umgekehrte Bewegung, der Warenaustausch zwischen dem Elsaß und den Nachbarprovinzen ist ebenfalls berufen, eine enorme Entwicklung zu erleben.

Das Steinkohlenbecken von Saarbrücken, das heutzutage zum größten Teil Privateigentum der Krone Preußen ist, gehörte ehemals zu einem großen Teil Frankreich und muß wieder an Frankreich fallen, als Entschädigung für die Zerstörung unserer Bergwerke und Fabriken in Nordfrankreich¹⁾. Das Saarbecken soll eine Hauptrolle spielen bei der Auffüllung des Defizits der französischen Steinkohlenförderung. Von den 12—13 Mill. t, die wir dem Saarbecken entnehmen werden (?), wird, abgesehen von dem Verbrauch von Elsaß-Lothringen, ein Teil, der sich nach Millionen von Tonnen beziffern wird, den Weg nach der Franche-Comté und Burgund nehmen, die heute so schlecht bedacht sind.

Schließlich aber wird eine andere, wohl zu bemerkende Tatsache allein für sich schon die Schaffung eines Großschiffahrtsweges von Mülhausen nach der Saône rechtfertigen: Die Ausbeutung des mächtigen Kalilagers von Sennheim²⁾. Sein Wert wird auf mehrere 10 Milliarden geschätzt. Die Schichten sind gleichzeitig dicker, reiner und leichter auszubeuten als die Staßfurter, die einen der größten Reichtümer Deutschlands darstellten.

¹⁾ Hierzu ist zu bemerken: Das Saargebiet, in dem nie französisch gesprochen wurde, war nur während der kurzen Revolutionszeit von Frankreich geraubt. Die Kohlenbergwerke gehören dem preußischen Fiskus, sind nicht Privateigentum der Krone Preußens. Was würden die Feinde sagen, wenn wir Entschädigungen für die Verwüstungen in Ostpreußen und im Sundgau forderten? Der Übersetzer.

²⁾ Es ist charakteristisch, daß — der Tribune de Genève zufolge — amerikanische Kapitalisten eine Milliarde zum Ausbau des Großschiffahrtsweges Marseille-Mülhausen zur Verfügung stellen wollen. Es sprechen viele Indizien dafür, daß sich Amerika ganz speziell für das oberelsässische Kali interessiert. Der Übersetzer.

Das Kalilager¹⁾ soll unserer französischen Ausfuhr zu einem besonders wertvollen Aufschwung verhelfen, zugleich aber die Fruchtbarkeit unseres Bodens ganz erheblich verbessern. Die Gesamtförderung von Kalisalzen betrug ungefähr 5 Mill. t; davon verbrauchte die deutsche Landwirtschaft jährlich 450 000 und diese noch für zu klein befundene Zahl stieg rapide an. In Frankreich begnügten wir uns mit 25 000 t. Das war einer der Hauptgründe für den geringen Ertrag unseres Bodens: 13—14 dz pro Hektar im Mittel gegen 22 in Deutschland²⁾. Wir sind gezwungen, diese Unterlegenheit zum Verschwinden zu bringen. Um eine gute Ausnutzung unseres Bodens und unserer landwirtschaftlichen Arbeitskräfte sicherzustellen, ist eine Entwicklung nach der intensiven Landwirtschaft hin notwendig, dazu müssen wir die Düngemittel, die wir in Hülle und Fülle haben werden, stärker benutzen. Wir hatten dank unserer Lager in Algier und Tunis fast das Monopol für Phosphate³⁾; wir werden Deutschland künftig das Kalimonopol entreißen (?), und was Nitrate anbetrifft, so müssen uns unsere Wasserfälle erlauben, sie im großen darzustellen, wie in Norwegen⁴⁾.

Ein gut Teil der für Frankreich notwendigen 400 000 t Kalisalze wird natürlich den Weg des Rhein-Rhone-Kanals nehmen, ebenso fast die ganze Tonnage, die für die Ausfuhr in die Mittelmeerländer bestimmt ist. Dadurch darf man für den Kanal eine neue Tonnage von 3 bis 400 000 t erhoffen, davon die Hälfte bis Marseille, eine Ladung, die um so wertvoller ist, als sie eine Rückfracht für die leer wieder heruntergehenden Schiffe darstellt, wie z. B. für diejenigen, welche in Marseille mit Getreideladung ankommen.

Der Rhein-Rhone-Kanal wird also in kurzer Zeit eine der meist befahrenen Straßen unseres Kanalnetzes werden. ... Folgen technische und finanzpolitische Ausführungen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die verschiedenen Abschnitte des Großschiffahrtsweges vom Mittelmeer nach der Schweiz und dem Elsaß alle ihren besonderen Nutzen für sich haben.

Man darf nicht hoffen, das Rhonebett selbst richtig benutzen zu können; die Hauptader von Lyon bis zum Meer ist unter den Bedingungen, die die großen zu erfüllenden Aufgaben fordern, nur mit großen Kosten herzurichten. Aber infolge der Gewinnung von Wasserkraft, die heute verloren geht, darf der Staat darauf zählen, daß für einen großen Teil der Ausgaben und selbst, wenn er es wünscht, für die Ausführung der Arbeit die private Initiative einspringt; ebenso für den Hauptteil des Schiffahrtsweges Lyon—Genf.

Die Ausgaben für den Rest des Kanalnetzes sind gering gegenüber der wohlthuenden wirtschaftlichen und landwirtschaftlichen Umwälzung, die die Frucht des Unternehmens sein wird.

Welches auch die finanziellen Transaktionen sein mögen, die man beschließen wird, nehmen wir ein großzügiges und weitblickendes Programm⁵⁾ an!

Verlassen wir bei der Projektierung von öffentlichen Arbeiten die schädliche Art, alles nur mit dem Maßstabe des gegenwärtigen Bedarfs zu messen; lernen wir es, die Zukunft ins Auge zu fassen, wenn nicht 30 bis 40 Jahre im voraus, dann wenigstens 15 oder 20, und denken wir an die Steigerung des Handelsverkehrs, den man in der Vergangenheit oder im Ausland erlebt hat!

Vor allem fordert unser Land, daß man schnell zum Schluß kommt und von theoretischen Überlegungen ausgeht, um zur Tat zu schreiten.

A. H.

¹⁾ Vergl. diese Dokumente: Victor Cambon, S. 260 ff., ferner den Artikel desselben Verfassers, S. 1372. Der Übersetzer.

²⁾ Unser Weizenерtrag — von diesem ist hier die Rede — betrug 1909—1913 im Mittel 21,2 Doppelzentner pro Hektar, der französische 1912 13,6, 1916 11,1, 1917 nur 9,3; dieser Unterschied und der Rückgang der französischen Erträge rührt natürlich nicht nur von der geringeren Verwendung von Kalisalzen her. Der Übersetzer.

³⁾ Hier nimmt der Verfasser den Mund etwas voll. Die Lager in Texas und Florida und auf den vielen Südeinseln sind auch noch da. Deutschland bezog 1910—1913 durchschnittlich aus Algier—Tunis 250 000 t, aus Florida—Texas 360 000 und aus dem Süddegebiet 130 000 t Phosphorit! Der Übersetzer.

⁴⁾ Zu mehr als der Fabrikation von Kalkstickstoff dürften die französischen Wasserkräfte kaum reichen. Der Übersetzer.

⁵⁾ Wenn das erfüllt werden soll, haben die französischen Politiker und besonders die Parlamentarier viel zu essen und viel zu lernen. A. H.

CCCXXXIV.

Deutschland und das Eisen. Die lothringische Grenze und Deutschlands Stärke.

Von

Fernand Engerand, Abgeordneter für Calvados.

Aus dessen Buch: Akademische Verlagsbuchhandlung von Perrin & Co., Paris 1916. XII und 309 S. mit einer Karte.

Vorbemerkung. Aus dem in Frankreich vielzitierten Buche, das in Deutschland viel zu wenig bekannt ist, konnte nur die Einleitung wiedergegeben werden, die aber wie eine Ouvertüre alle Motive des Buches anklingen läßt, was ihre Aufnahme in den Dokumenten rechtfertigen dürfte.

Einleitung. Deutschland, die Schöpferin und Anbeterin der rohen Gewalt, mußte sich von dem Eisen, dem Instrument und Werkzeug dieser Gewalt, angezogen fühlen. — Die Natur, die ihm die Steinkohle gab, hatte ihm den König der Metalle — den Mars der alten Chemiker — vorenthalten; Eisen und Kohle aber sind „das tägliche Brot der Industrie“.

Dasselbe Eisen besaß Frankreich im Überfluß, zusammen mit geringeren Mengen Kohle, die aber für eine normale industrielle Entwicklung hinreichten.

Nun befanden sich diese Erzvorräte zum großen Teil in dem immer offenen östlichen Grenzgebiet. Das linke Rheinufer ist reich an diesen wichtigen Rohstoffen. Das Gebiet zwischen Rhein und Mosel birgt riesige Mengen Steinkohle und Eisen: ewige Streitobjekt! 1815 nahm Preußen mit dem Saargebiet die Steinkohle, die Frankreich nicht in genügenden Mengen besaß, und unterband auf die Weise Frankreichs wirtschaftliche Selbständigkeit; 1871 nahm Deutschland mit unseren lothringischen Gruben das Eisen, das ihm fehlte.

Folgendes ist der Leitgedanke des vorliegenden Buches: Diese lothringischen Grenzgebiete machten und machen noch jetzt die Stärke Deutschlands aus. Namentlich seiner Grenze von 1871 verdankt Deutschland seine industrielle Macht, die der Grund zu seiner politischen Vorherrschaft ist; es sind die wenigen Kilometer unseres Erzbeckens von Briey, die ihm gegenwärtig erlauben, der ganzen vereinten Welt die Spitze zu bieten und standzuhalten.

Eine Zahlenangabe und ein Eingeständnis stellen diese Sachlage ins rechte Licht: 1913 stammten von den 28 607 000 t Eisenerz, die aus dem deutschen Boden gewonnen wurden, allein 21 135 000 t aus den Gruben des annektierten Lothringens¹⁾.

Am 20. Mai 1915 legten die Vertreter der großen deutschen industriellen und landwirtschaftlichen Verbände dem Reichskanzler dar, daß das Erz aus Gesamthlothingen fast 80 pCt. des erblasenen deutschen Eisens geliefert hatte, und schlossen: „Wenn die Förderung des lothringischen Erzes gestört worden wäre, wäre der Krieg sozusagen verloren gewesen“²⁾. Die gleichen Männer setzten ihre Geständnisse fort und legten dem Kanzler gleichzeitig die politische Bedeutung der Steinkohle dar: „Die belgischen Kohlen haben uns ermöglicht, die neutralen Staaten nicht vollständig von England abhängig werden zu lassen“.

Da sich unsere Feinde schon mit den „zukünftigen Friedensbedingungen“ beschäftigen und ihrer Regierung die in Aussicht genommenen Verbesserungen „der europäischen Basis von Deutschland“ auseinandersetzen, warum sollen wir nicht dieselbe Vorsorge treffen und nicht vor der maßgebenden Öffentlichkeit die Mittel untersuchen, die uns mit Hilfe guter Grenzen die Unabhängigkeit unseres Volkes und die Machtstellung unseres Staates sicherstellen können?

Jeder Frieden wäre illusorisch, der nicht den jahrhundertelangen Kampf um die Abschließung Frankreichs nach Osten hin zu Ende brächte und diese künstlichen Grenzen, deren Mangelhaftigkeit nur zu deutlich hervorgetreten ist, durch die natürlichen, von der Geographie gezogenen ersetzte.

Der noch tobende Krieg hat deutlich gezeigt, daß die Flüsse die wahren und sichersten Stützen der Verteidigung sind. Also mögen Rhein und Mosel teilnehmen an der Ver-

¹⁾ Französischer Eisenhüttenverband. Rundschreiben Nr. 655, S. 13.

²⁾ Rundschreiben Nr. 666.

teidigung Frankreichs! Solche Grenzen werden unser Volk wirksam gegen Angriffe sichern, von denen der von 1914 der letzte gewesen sein muß; sie werden seine Unabhängigkeit sicherstellen, indem sie ihm die Rohstoffe wiedergeben, die zur freien Entwicklung seiner Industrie notwendig und für die Verteidigung unseres Volkes wesentlich sind.

Der erste ist die Steinkohle; sie fehlt uns. Ihre Knappheit lastet seit einem halben Jahrhundert auf unserer Industrie, namentlich der Eisenindustrie; im gegenwärtigen Augenblick macht sie sich in einschneidender Weise fühlbar; wie stünde es mit uns, wenn England uns keine Kohle liefern könnte?

Ich halte es für angebracht, daran zu erinnern, daß uns Preußen 1815 das Steinkohlenbecken an der Saar fortnahm, die Kohlengruben von Saarbrücken, die unsere französischen Ingenieure eingerichtet hatten¹⁾, die seitdem der preußische Fiskus ausbeutet, und aus denen er ein jährliches Einkommen von fast 26 Millionen Frs. zieht.

Denken wir ferner daran, daß derselbe preußische Fiskus außerdem in Westfalen, fast auf dem rechten Rheinufer, der Besitzer und Nutznießer von riesigen Steinkohlenfeldern ist, von einer Ausdehnung ähnlich unserem Kohlenbecken in den Departements Nord und Pas-de-Calais. Denken wir ferner daran, daß die fiskalischen Kohlengruben in Oberschlesien dem Budget des preußischen Staates jährlich eine Einnahme von 23 Millionen zuführen.

Seit Jahren nutzten die Deutschen die französischen Bodenschätze aus; sie hatten den tatsächlichen Besitz einer nur allzu großen Zahl von unseren Eisenerzgruben erworben. Erklärte nicht einer der Führer der öffentlichen Meinung, Prof. Ostwald, zu Kriegsbeginn: „In Frankreich werden wir das Recht erobern, den Franzosen nach Belieben Konkurrenz zu machen, das heißt unter anderem Gelände zu erwerben und zu besitzen“. Warum sollen wir nicht für den französischen Staat dasselbe anstreben?

Seit mehr als einem Jahrhundert ist Europa in Unruhe und steht unter den Waffen, weil Preußen niemals mit seinen Grenzen zufrieden ist, weil es in den ihm so reichlich zubemessenen Grenzen nicht bleiben kann, infolge seiner das vernünftige Maß übersteigenden Geburtsziffer (ses *dérèglements de natalité*), und weil es nicht die für sein alles Maß übersteigende Warenerzeugung notwendigen Rohstoffe und Märkte findet²⁾.

Dies Volk führte den Krieg immer mehr für den Profit als für die Ehre.

Seine Raubzüge von 1815 (!) und 1871 haben seine Stärke geschaffen. Aber diese seine Beute genügte nicht mehr. Deutschland fand bei sich nicht mehr all das Eisen, dessen es für die Entwicklung seiner politischen und wirtschaftlichen Ambitionen bedurfte. 1913 verlangte es vom Ausland 14 Millionen t Erz; das ist fast genau die Ziffer der jährlichen Förderung in unserem Erzbecken von Briey. Dann zog es Vorteil aus unserem unglaublichen Fehler, unsere Erz- und Eisenerzeugung an der Grenze, vor den Augen Deutschlands, zu konzentrieren; aus der Gegend von Briey nahm Deutschland die Mittel zu seiner „eisernen“ Kriegsführung, die vom Stacheldraht bis zu den Riesenkanonen Vulkan zu dem Hauptgott dieses Krieges gemacht hat.

Die Deutschen verkünden die einfache, glatte Konfiskation unseres Erzbeckens von Briey, das allein schon ihr Eisendefizit deckt, der Kohlenbergwerke in Belgien und in Nordfrankreich, mit deren Hilfe sie die Neutralen an der Leine halten.

Warum sollen wir unsererseits uns nicht auch auf dies Gebiet begeben, auf das uns unsere Angreifer rufen? Mit Gefühlsduselei wird man, wenn sie nicht erwidert wird, nur betrogen.

Bereits hat Frankreich aus diesem Krieg Ehre ohnegleichen gezogen und einen Ruhm, der niemals bestritten werden wird; also nehmen wir, wie die anderen, bei der Regulierung des Friedensgeschäfts auch die Sorge für einige materielle Dinge hinzu, die umso gerechtfertigter ist, als wir bei diesen Anmeldungen nur unser Gut zurückfordern und wieder an uns nehmen werden.

Frankreich braucht, um Grenzen zu haben, die zugleich eine Sicherung und ein Vorteil sind, nur seine natürlichen Grenzen zu fordern.

¹⁾ Was würde der Verfasser sagen, wenn wir dies Argument auf die Kohlengruben des Kempenlandes anwendeten, die deutsche Ingenieure 1916 mittels des Gefrierverfahrens, allen Schwierigkeiten zum Trotz erschlossen haben? Der Übersetzer.

²⁾ Der Ausdruck *dérèglement de natalité* ist doppeldeutig; man könnte ihn fast mit „beschleunigte Vermehrung“ wiedergeben!! Der Neid treibt sonderbare Stilblüten: Der Verfasser scheint nicht daran zu denken, daß Rußlands Geburtenzuwachs und Englands wie Belgiens Erzimport (verhältnismäßig) viel größer war als unserer. Bei Verbündeten ist anständig, was bei den Deutschen unvernünftig ist. Der Übersetzer.

Es ist überreichlich französisches Blut geflossen; wir werden es nicht durch Entschädigungen allein beschwören. Werden unsere ruhmreichen Toten nicht zufriedener sein, wenn es ihren Opfern, die die schönen moralischen Eigenschaften des Landes auf den höchsten Gipfel gebracht haben, gelungen sein wird, die Grenzen des Landes zu erweitern und alle für seine Unabhängigkeit nötigen Voraussetzungen zu sichern?

Das französische Eisenhüttenwesen, das zu Kriegsbeginn fast vernichtet war, vollbrachte das Wunder, aus der Asche seiner Fabriken neu zu erstehen und dem französischen Heer die jeden Tag gesteigerten Mittel zu schaffen, um den Krieg auf einem Gebiet und in einer Art und Weise zu führen, wie sie der Feind gewählt hatte. Die Geschichte wird sicherlich einst sagen: „Nachdem die französische Eisenindustrie ihr Land an den Rand des Abgrundes und des Ruins geführt hatte, gelang es ihr schließlich, ihr Vaterland zu erretten“.

Deutschlands Beispiel zeigt, daß die Metallurgie das wirksamste Mittel ist, ein Land zu erheben und zu stärken. Die Zukunft unserer Eisenindustrie wird ganz von den Friedensbedingungen abhängen. Da mir diese Möglichkeit vor Augen stand, wurde dies Buch verfaßt.

Der Leser muß wissen, daß der größere Teil des Buches vom Februar bis Juli 1915 im „Correspondant“ veröffentlicht worden ist. Es handelt sich also mehr um eine Kriegsuntersuchung als um eine ruhige historische Arbeit: sie wurde notwendigerweise etwas überstürzt und ist, was unmittelbar daraus folgt, unvollständig.

Nachdem ich unter anderen im Staatsarchiv die Beweise dafür gefunden hatte, daß die preußischen fiskalischen Steinkohlenbergwerke im Saarbecken von unseren französischen Bergingenieuren in Betrieb gesetzt waren und der Kohlenkanal, der den Absatz der Bergwerke steigert, mit französischem Gelde erbaut war, hatte ich nicht das Recht, diese Beweise für mich zu behalten. Man mußte sie möglichst rasch herausbringen; es konnte dringlich werden...

Ich bilde mir also keineswegs ein, ein abschließendes Werk verfaßt zu haben (aus denselben Quellen, aus denen ich meine Belege nahm, ist noch viel zu holen); ich habe nicht einmal den ehrgeizigen Gedanken, eine Seite Weltgeschichte geschrieben zu haben. Ich habe mir nur die bescheidene Rolle eines der früheren „Gesetzeskundigen“ beigelegt, jener „chevaliers ès lois“, wie sie sich selbst charakterisierten, die, wenn Verträge abgeschlossen werden sollten, Frankreichs Rechtstitel untersuchten und sich zu ergebenen Hilfskräften der Unterhändler machten.

Meine höchste Hoffnung wäre noch übertroffen, wenn ich glauben dürfte, ich hätte zu den oben betrachteten Punkten die Aktensammlung („dossier“) von Frankreichs Anwälten bei den Verhandlungen und dem künftigen Friedenskongreß zusammenstellen können.

Mein Gewissen ist bereits beruhigt, wenn man mir bezeugen kann, daß ich alles dafür getan habe, daß mein Vaterland für den Friedensschluß besser vorbereitet ist, als es für den Kriegsbeginn war.

2. Dezember 1915.

A. H.

CCCCXXXV.

Die französische Industrie der pharmazeutischen Produkte.

Von

Dr. Bourraix.

Aus: „Le monde Médicale (Paris)“ März 1917, S. 141—146.

In dem Artikel, welchen kürzlich die „Medizinische Welt“ über die französische chemische Wissenschaft und Industrie veröffentlicht hat, haben wir unsere Leser vor einer zu großen Verallgemeinerung der Versicherung gewarnt, daß die chemische Industrie in der letzten Zeit bei uns sehr heruntergekommen sei und notwendig verschwinden müßte vor der deutschen

Industrie. Wir haben erwähnt, daß in mehreren Zweigen, wie in dem der Farbstoffe, offenbar ein merkliches Sinken stattgefunden habe, daß aber dies Sinken nur teilweise vorhanden ist.

Wir möchten heute einige Worte über die besondere Industrie der pharmazeutischen Produkte sagen. Das wird uns Gelegenheit geben, diese Frage von neuem zu prüfen und etwas Klarheit in einen besonderen Punkt zu bringen, den der Methoden, durch welche die deutsche Fabrikation es verstanden hatte, sich der Welt als geniale Erfinderin darzustellen, als einzige, die fähig ist, Neues und Unbekanntes in der Therapie hervorzubringen.

Die pharmazeutischen Neuheiten.

Gewiß, Neues schuf sie und führte sie in die Welt ein! Aber bei genauer Prüfung dieser erstaunlichen Summe von Neuheiten, mit denen sie alle Märkte überschwemmte, erkennt man leicht, daß dort, wo die Menge war, die Güte der Ware sich sehr selten fand. Wie viele von diesen Medikamenten, die alles ersetzen sollten, und die schnell in vollständigem Vergessen untergegangen sind, haben wir entstehen und fast sogleich vergehen sehen. Und wir sprechen nicht nur von den bewunderungswürdigen Sera, die nicht nur von deutschen Gelehrten, sondern selbst von ihren höchsten politischen Persönlichkeiten gerühmt wurden. Man erinnere sich des kläglichen Fiaskos von Koch und Behring. Aber was man hauptsächlich bemerken muß, das ist die furchtbare Menge dieser Produkte des täglichen Gebrauchs, die man uns als höchstes der therapeutischen Wissenschaft dargeboten hat, und von denen wir nicht einmal mehr die Namen wissen. Von Zeit zu Zeit findet ein Mediziner in der Tiefirgendeines Schrankes eine dort seit Jahren vergessene Probe. Das ist ein Überbleibsel, ein Rest von so vielen Flaschen und Schachteln, die bei ihm täglich während der langen Zeit seiner Laufbahn angelangt sind, und deren Name selbst ihm nichts mehr sagt.

Die deutschen Chemiker produzierten, produzierten ohne Aufhören. Nach einer gewissen Anzahl von mehr oder weniger eiligen Experimenten an den Tieren, dann am Menschen, nach dem Loslassen von einigen mit mehr oder weniger unbekannten Namen unterzeichneten Broschüren wurden die neuen Medikamente sämtlichen Ärzten aller Länder angeboten. In der dichten Menge dieser Neuheiten fand sich hier und da eine, welche die Kosten dieser riesenhaften Bekanntmachung bezahlt machte. Die Handelsvereinigung, die für sie unter den deutschen Fabrikanten so günstig ist, erlaubt ihnen diese Art zu handeln. Dann wurde allmählich eine Auswahl getroffen. Die zwei oder drei Neuheiten, die Erfolg gehabt hatten, blieben bestehen, die anderen verschwanden, und von dieser immer erneuerten Produktion, von diesem Überfluß, welcher nicht umhin konnte, die für den Begriff der Menge empfänglichen Geister zu frappieren, blieb trotz allem, trotz dieser außerordentlichen Menge von Wertlosem ein Eindruck von deutscher Überlegenheit, von industriellem Gedeihen, welcher sich in fast sagenhafter Art bestätigte. Wir sehen also, daß der Eindruck sich wesentlich vermindert, wenn man der Frage nachforscht. Die deutsche chemische Industrie beschränkt sich, wenn man sie auf ihre nützliche Produktion begrenzt, auf pharmazeutischem Gebiet auf viel bescheidenere und weniger erstaunliche Verhältnisse.

Die französische Arbeit.

Während dieser Zeit war die französische Industrie der pharmazeutischen Produkte auf andere Weise tätig, welche man ohne Zögern normaler und rechtschaffener finden wird. Die Medikamente, welche sie den Ärzten bot, waren weniger zahlreich, aber ihre Güte war auch weniger gemischt. Was sie in die Welt einführte, waren die Medikamente, die einen wirklichen Wert hatten, da sie erprobt waren, und in die man Vertrauen setzen konnte. Ein geringerer Reklamelärm ging ihnen voraus als der, der die deutsche Produktion begleitete, sie waren nicht von der Staunen erregenden Masse von wertlosen Produkten begleitet, die nur einen Tag zu dauern bestimmt waren; das was sie der gelehrten Welt boten, war eine Auswahl von Neuheiten, die Bestand haben würden, weil ihre therapeutischen Eigenschaften wirklich neu und sicher waren. Das war offenbar wenig kaufmännisch. Man wird uns beistimmen, daß es wissenschaftlicher war.

Wir werden sogleich auf die Frage der neuen Medikamente zurückkommen. Aber es gibt in der Therapie nicht nur Neuheiten. Da ist eine ganze Reihe von Körpern, deren Ruf seit Jahren, wenn nicht Jahrhunderten, feststeht, die in Wahrheit die Grundlage der ganzen Pharmakologie sind, und deren Herrschaft ohne Zweifel nicht nahe daran ist, ein Ende zu nehmen. In dieser

Sache ist es schwer, zu sagen, daß Deutschland, wie es behauptet, in unbestreitbarer Überlegenheit war. Was diese gangbaren Medikamente betrifft, so macht die französische Industrie, die am besten gegen die gefürchtete Organisation jenseits des Rheins kämpfte, dieser auf den ausländischen Märkten mit unzweifelhaftem Erfolg Konkurrenz. Es gab sogar Märkte, die ausschließlich (oder fast ausschließlich) von Frankreich versorgt wurden. Was alle diese Produkte der Gruppe der Salicylate oder des Jods zum Beispiel betrifft, so fabrizieren wir ebensogut und ebensoviel wie Deutschland, und wir waren sehr weit entfernt davon, uns vor ihm zu neigen. Es kommt noch besser. Produkte, wie reines Lithiumcarbonat zum Beispiel (ich zitiere aufs Geratewohl), die in Frankreich fabriziert wurden, und die, nach Deutschland geschickt, von dort mit rein deutscher Etikette zurückkamen, um so die Kundschaft über den Ursprung des Produktes zu täuschen. Das sind kleine Einzelheiten, welche in neuerer Zeit diese soviel gerühmte deutsche Produktion aufklären.

Übrigens, wenn man nur betrachtet, was diese französische chemische und pharmazeutische Industrie seit Anfang des Krieges geleistet hat, ist man gezwungen, anzuerkennen, daß sie schon vor diesen Ereignissen eine beträchtliche Bedeutung hatte. Ja, von heut auf morgen, das heißt von dem Moment an, da die notwendige Organisation bei uns entworfen wurde, haben wir alles, was für die Kriegsarbeit nötig war, produzieren, alle Medikamente, welche der Gesundheitsdienst verlangte, fabrizieren können; ja, zur gegenwärtigen Stunde können wir trotz der Intensität der dringend nötigen Aufträge exportieren, Medikamente an das befreundete Ausland liefern. Das heißt mit Recht, daß vor dem Kriege französische Fabriken bestanden, die in Gang waren, die dazu ausgerüstet und geeignet waren, jede Kraftäußerung, die man von ihnen verlangte, hervorzubringen. In der Industrie wie in jeder anderen Sache schafft man nichts aus dem Stegreif. Die Zeit der Schöpfungen ist verstrichen. Wir wollen nicht in so unbestimmter Art sprechen, sondern durch ein Beispiel Genaueres angeben. Betrachten wir die Fabriken Poulenc, das heißt eine bekannte Firma, deren Warenzeichen in der ganzen Welt geschätzt wird. Die Fabriken dieses Werkes haben seit Beginn der Feindseligkeiten große Anstrengungen gemacht. Ihre Produktion, die gleichzeitig das Heer und die gangbaren therapeutischen Produkte betrifft, ist in enormem Verhältnis gewachsen. Glaubt man, daß alles das hätte verwirklicht werden können, wenn diese Fabriken nicht schon, bei Ausbruch des Krieges in voller Tätigkeit gewesen wären? Glaubt man, daß, wenn ihre Tätigkeit nicht schon sehr groß gewesen wäre, sie sich von heut auf morgen der intensiven Arbeit welche man von ihnen verlangte, und welche sie gut geleistet haben, hätten anpassen können? Gewiß nicht, und wenn ich die Poulenc-Werke angeführt habe, so ist es hauptsächlich deshalb, um daran zu erinnern, welchen bedeutenden Platz sie schon auf dem Weltmarkt hatten, um durch den Namen einer einzigen Firma die unbestreitbare Wahrheit festzustellen, daß Frankreich in dem Augenblick, als der Krieg losbrach, auf dem Gebiet der chemischen und pharmazeutischen Produkte in vollem Betrieb befindliche Fabriken besaß, welches auch die eigennützige Meinung der Deutschen in dieser Hinsicht sei.

Die Geschichte des „606“.

Ich habe auch die Fabriken Poulenc aus einem anderen Grunde gewählt, nämlich weil sie in Frankreich die Großfabrikanten des Arsenobenzols sind, welches Ehrlich ehemals unter dem Namen „606“ einführte, und welches unsere Feinde dann unter der Marke Salvarsan verkauften. Und wenn wir nachforschen, wie Ehrlich dazu gekommen ist, bei der Ärzteschaft das „606“ einzuführen, werden wir zeigen, durch welche Methoden die Deutschen dazu kommen; Entdeckungen, welche fast nur aus der Arbeit anderer hervorgehen, ganz als die ihrigen gelten zu lassen. Diese Geschichte ist soeben in vortrefflicher Art von Dr. Benjamin Moore im „British medical Journal“ erzählt worden. Ich werde mich damit begnügen, seinen Artikel kurz zusammenzufassen.

Die ganze Geschichte der Therapie der organischen Arsenverbindungen, sagt M. Moore, beruht auf der Entdeckung und den Anwendungen des Atoxyls, des ersten dieser Verbindungen, dessen Synthese gemacht und welches zur Heilung der Protozoen-Krankheiten verwandt wurde. Man wird feststellen, daß der Anteil, den Franzosen, Engländer und Deutsche an der Entwicklung dieser Frage genommen haben, genau derjenige ist, den man nach der Geschichte der Wissenschaft jedes dieser Länder zu erwarten berechtigt war.

Das Atoxyl, die Muttersubstanz der Gruppe, welche uns beschäftigt, ist 1863 durch den gelehrten französischen Chemiker Béchamp entdeckt worden. Sehr befähigt in der organischen und Biochemie, erhielt er das Atoxyl, indem er ein Gemisch von Anilin und Arsenpentoxyd bis zu einer Temperatur von 190° erhitzte. Er veröffentlichte die Einzelheiten seines Verfahrens. Dann geriet seine Entdeckung in Vergessenheit.

Etwas später machte eine Berliner Firma, die Lanolinfabrik Martinikenfelde, das Atoxyl aufs neue nach dem von Béchamp angegebenen Verfahren und gab ihm den Namen, unter dem es bekannt ist, wandte es dann als Heilmittel bei den Hautkrankheiten an, bei denen die therapeutischen Eigenschaften des Arsens schon klassische Tatsachen waren.

Nur gab die fragliche Fabrik im strikten Gegensatz zu dem französischen Chemiker ihrem Produkt eine falsche Formel und Zusammensetzung und hielt es auf diese Weise im Gebiet der geheimen Heilmittel. Das Heilmittel seinerseits wurde aufgegeben, und die Reihe wäre beinahe nicht weiter bearbeitet worden. Aber in London suchte um diese Zeit in der Schule für tropische Medizin ein Kanadier, H. Wolferstan Thomas, der die Trypanosomen-Krankheiten studierte und festgestellt hatte, daß die Arsenprodukte dafür eine große Wirksamkeit besaßen, einen Arsenkörper, der nicht so giftig wie die gangbaren Arsenpräparate, und der gleichzeitig aktiver wäre. Das Atoxyl schien ihm diese wertvollen Eigenschaften zu haben, und er zeigte, daß dieser Körper in der Tat auf dem Gebiet, auf dem sich seine Untersuchungen entwickelten, außerordentlich vorteilhafte Eigenschaften hatte.

In diesem Moment tritt ein neuer französischer Chemiker auf, Herr Fourneau, welcher ans Licht bringt, daß das Atoxyl nichts anderes ist, als der von Béchamp 1863 entdeckte Körper; dann studieren die Herren Moore, Nierenstein und Todd genau seine Zusammensetzung. Ihr Schluß erfolgte gleichzeitig mit dem Ehrlichs, da soviel Untersuchungen in derselben Richtung liefen, und von beiden Seiten erklärte man, daß das Atoxyl p-Aminophenyl-arsinsäure sei. Kurze Zeit danach traf M. Moore Ehrlich in Liverpool, und als er ihn wegen seiner Arbeit beglückwünschte, die er in Gemeinschaft mit Berthelm gemacht hat, und konstatierte, daß er an diesem Chemiker einen jungen energischen und geschickten Mitarbeiter habe, fing Ehrlich aus vollem Herzen an zu lachen und antwortete: „Energisch! Ich glaube wohl. Er ist einer der Direktoren der Höchster Anilinfabrik, einer der größten Anilinfarbenfabriken Deutschlands, und er hat das ganze Fabrikpersonal daran gesetzt, an dieser Frage zu arbeiten“. Das ist die Arbeitsmethode der Deutschen und auch ihre Art, neue Körper zu entdecken. Denn auf dieselbe Art wurden „606“ und seine Derivate entdeckt. Vom Augenblick an, da der Grundkörper, das Atoxyl, so interessant war, handelte es sich darum, auf sein Studium ein ganzes Heer von Chemikern und Therapeuten zu lenken, welche sich bemühten, Abarten dieses Körpers herzustellen und sie genau und geduldig zu erproben. Durch dieses Mittel stellt man augenscheinlich Hunderte von Körpern ohne irgendwelchen Wert oder mit sehr mittelmäßigem Wert und schwieriger Anwendung her. Aber es kommt ein Tag, wo man ein interessantes Derivat in der Hand hat, welches alle Mühe bezahlt. Dieses führt man in die Welt mit großer Reklameverstärkung und medizinischen Empfehlungen ein, und die ganze Welt läßt auf eure Versicherung hin gelten, daß Deutschland allein dieses Wunder entdeckt hat, und daß es allein Manns genug ist, der leidenden Menschheit solche Geschenke zu machen.

Und trotzdem wollen wir kurz wiederholen: das Atoxyl, das ursprüngliche Produkt, ist in Frankreich entdeckt. Seine Anwendung bei der Behandlung der Protozoen-Krankheiten ist von einem in England arbeitenden Kanadier gemacht. Was haben die Deutschen anders gemacht, als geduldig alle Derivate des Produktes zu studieren, das heißt eine vom praktischen Standpunkt sehr interessante Arbeit ausgeführt, die aber von mittelmäßigem wissenschaftlichen Wert ist? Außerdem haben sie glauben lassen, daß sie die einzigen Erfinder dieser ganzen Therapie waren . . . und man hat ihnen geglaubt. „Der, welcher das letzte Glied einer Kette einfügt,“ sagt M. Moore, „gilt oft für den Urheber der ganzen Kette, besonders, wenn er diesem jetzten Gliede einen Namen gibt.“ Wie nebensächlich auch die Rolle der Deutschen in diesem Kapitel sei, so würde es unrecht sein, ihnen einen sehr bemerkenswerten Geist der Ausdauer abzugewinnen zu wollen und ihnen das Recht zu verweigern, diese nebensächlichen Forschungen zu betreiben, wie sie es tun, wo ihnen ihr Reichtum an Laboratoriumsarbeitern vortrefflich nützt, und aus denen sie kaufmännische Ergebnisse ziehen, auf denen man nicht zu bestehen braucht. Ohne Zweifel wird man meinen, daß ihre Handlungsweise weniger lobenswert ist,

wenn sie gegen die französischen Produkte und Firmen Feldzüge systematischer Verleumdung veranstalten.

Zu Anfang des Krieges wußten sie sehr geschickt überall glauben zu machen, daß die Fabriken Poulenc ihr Arsenobenzol nicht selbst fabrizierten, daß der Körper aus Deutschland käme, und daß sie infolgedessen nicht die von ihnen verlangten Mengen würden liefern können. Die Sache erschien um so sicherer, als tatsächlich die Fabriken Poulenc während einiger Wochen nicht imstande waren, alle Bestellungen zu befriedigen. Aber das war aus einem ganz anderen Grunde, der daher kam, daß die Mobilisation, die ihnen den größten Teil ihrer Arbeiter und Chemiker wegnahm, ihre Laboratorien aufgelöst hatte. „Verleumdet“, verleumdet, sagte Basilius, „es wird immer etwas davon zurückbleiben.“ Es bleibt tatsächlich während langer Monate ein Mißtrauen in betreff der französischen Fabrikanten. Allein diese haben die Krisis überwunden, das Arsenobenzol wird weiter fabriziert bei ihnen, und die Verleumder sind geprellt, denn die Fabriken Poulenc sind imstande, alles Arsenobenzol und das Novarsenobenzol zu liefern, das man verlangt.

Bei Gelegenheit wie vieler anderer Körper, gegen wie viele andere französische oder verbündete Firmen sind dieselben Verfahren ins Werk gesetzt worden? Aber aus diesem Benehmen entwickelt sich eine Lehre. Wenn Deutschland mit diesen wenig lobenswerten Mitteln die französischen Firmen und namentlich die Fabriken chemischer Produkte bekämpft, muß Deutschland sie fürchten. Und diese Tatsache allein, daß es sie fürchtet, daß es ihrer Konkurrenz entgehen will, ist die Verneinung des Gerüchtes, das es seit so langer Zeit in Umlauf gebracht hat, nach dem die französische chemische Industrie nicht mehr existiert. Wir haben die Unrichtigkeit dieser Behauptung bewiesen, indem wir auseinandersetzen, was diese Industrie vor dem Kriege leistete, die beträchtliche Anstrengung, die sie geleistet hat, seitdem unsere Feinde diese Sintflut über die Welt entfesselt haben. Wir werden sie weiter beweisen, indem wir bemerken, wie sehr Deutschland unsere Fabriken fürchtet. Es hat Grund, sie zu fürchten. Im Besitz ihrer früheren Arbeitsfähigkeiten, entschlossen zu neuen Anstrengungen, um den Anforderungen der großen künftigen Bedürfnisse zu genügen, werden sie, nachdem der Friede wiedergekehrt ist, die Konkurrenten Deutschlands sein, wie sie es zur gegenwärtigen Stunde sind. Aus Not und Vorsorge mit neuen Waffen versehen, werden sie den Sieg davontragen, wie unsere Waffen ihn davontragen werden. Und Deutschland, die geduldige und zähe Arbeiterin ohne Genie, wird zweimal besiegt werden, auf den Schlachtfeldern der Industrie wie auf den militärischen. So wird es in allen Dingen auf den Platz zurückgestellt werden, der ihm in der Welt zukommt.

A. H.

CCCXXXVI.

Die Anstrengungen der französischen Industrie während des Krieges.

Eine Natriumbichromat-Fabrik in Ponthierry (S.-et-M.)

Aus: „L'Industrie chimique“, April 1917.

Man produzierte in Frankreich vor dem Kriege kein Kaliumbichromat. Die Menge, welche verschiedene Industrien: die Weißgerberei, die Färberei usw., brauchten, wurde uns ungefähr zur Hälfte von England, zur Hälfte von Deutschland geliefert; diese Menge stellte ungefähr jährlich 3000 Tonnen dar (Im Jahre 1913: 3245 Tonnen, davon 1805 von Deutschland, 1220 von England und 220 von verschiedenen). Man ist um so mehr erstaunt über ein derartiges Verhältnis, als der Chromeisenstein nicht nur vom Kap, sondern auch aus Neu-Kaledonien kommt.

Die industrielle Gesellschaft für Bleicherei (16., rue de Miromesnil, à Paris), welche M. Cotelte, M. Foucher und MM. Lambert-Rivière & Cie umfaßt, und mit welcher sich dann die Gesellschaft der Kuhlmannschen Anstalten vereinigte, hat in Ponthierry (Seine-et-Marne) eine Versuchsfabrik für die Natriumbichromat-Fabrikation errichtet.

Die Anfänge sind sehr mühsam und sehr kostspielig gewesen. Das Ausglühen des Minerals, das Auslaugen und besonders die Versorgung mit Kohle haben ernstliche Schwierigkeiten gemacht; die Krystallisation des Natriumbichromats ist, noch schwieriger als die des entsprechenden Kaliumsalzes, erst kürzlich unter günstigen industriellen Bedingungen erreicht worden. Bis dahin lieferte die Fabrik das Bichromat in konzentrierter Lösung, 32 pCt. Chromsäure enthaltend; sie liefert heute im krystallisierten Zustand; die Krystalle müssen 65 pCt. Chromsäure enthalten (Theorie: 68,1 pCt.), um als verkäuflich zu gelten. Die neue Gesellschaft, welche in dieser Versuchsfabrik 500 Kilo Bichromat täglich herstellt, hofft demnächst diese Menge zu vervierfachen. Sie beabsichtigt dann, in andern Gegenden die in Pont-hierry in Gang gebrachten Verfahren einzurichten, und ihr Ehrgeiz würde sein, mindestens die Menge, die Deutschland jedes Jahr bei uns einfuhrte, zu fabrizieren.

Eine Fabrik für Goldschwefel und für Kaliumpermanganat in Château-Ponsac (Haute-Vienne).

M. Rousselot hat während des Krieges trotz der Schwierigkeiten aller Art, auf welche er gestoßen ist, in seiner Fabrik in Château-Ponsac (Haute-Vienne) zwei neue Fabrikationen in Gang gebracht. Mit Ausnahme einer kleinen Menge, welche von einer Fabrik im Norden Frankreichs produziert wurde, kam der Goldschwefel (ein Gemisch von Antimontri- und -pentasulfid), welchen man zur Vulkanisation und Rotfärbung des Kautschuks gebraucht, aus Deutschland oder Österreich.

Deutschland führte jährlich 200 Tonnen Permanganat ein (208 Tonnen gegen 230 im Jahre 1913); Frankreich produziert nicht ein Kilo. Die Fabrik von Château-Ponsac hat diese sehr empfindliche Fabrikation in Angriff genommen; sie liefert heute 100 Kilo und wird bald 500 liefern. Das ist erst ein Versuch; aber die schwierigste Periode, das heißt die Periode des Studierens, ist beendet.

Endlich hat M. Rousselot die Fabrikation der Salzsäure unternommen, welche bei einigen unserer Laboratoriumslieferanten fabriziert, aber besonders von Deutschland und Belgien eingeführt wurde.

Eine Raffinerie der Rübensalze in Choisy-le-Roi.

Die Kaliindustrie, welche immer in Frankreich existiert hat, und welche vor nicht zu langer Zeit an Deutschland lieferte, begründete eine nationale Industrie, die in dem gegenwärtig besetzten Norden Frankreichs spezialisiert war, wo man alle Rübensalze reinigte, die von den in dieser Gegend so im Überfluß vorhandenen Melassebrennereien herrührten.

Zur Zeit des feindlichen Einfalles arbeiteten vier bedeutende Fabriken: die Werke Lesage-Montagne in Rooulx (Pas-de-Calais), die Handelsgesellschaft von Croix (Norden), die Gesellschaft Delaune in Seclin (Norden) und die Gesellschaft Dècle in Saint-Quentin (Aisne), andere weniger gut ausgestattete hatten diese Arbeit aufgeben müssen vor der immer größer werdenden Konkurrenz des deutschen und russischen Kalis, das frei nach Frankreich hineinkam.

Diese Konkurrenz hatte sogar das Kali zu einem solchen niedrigen Stand des Preises gebracht, daß seine Bearbeitung aufhörte, anreizend zu sein. Die Gleichgültigkeit der Regierung in dieser Frage würde schließlich dazu geführt haben, uns völlig vom Ausland abhängig zu machen.

Da der Krieg die Einfuhr des ausländischen Kalis unterbrochen und die Produktion der Fabriken, die alle in besetzten Gebieten waren, hatte versiegen lassen, so war der französische Markt ohne gereinigte Kalisalze.

Die Herren Houdaille und Triquet, Glasfabrikanten in Choisy-le-Roi, dachten, daß es interessant, selbst vom nationalen Gesichtspunkt aus sei, einen Teil der unreinen Salze aus den Überresten der Melassedestillationen auszuziehen, und haben ihrer Krystallfabrik eine Raffinerie für Rübensalze angegliedert, wo sie mit Hilfe von Herrn Dupire-Vartel, dem Direktor der Werke Lesage-Montagne, Kaliumcarbonat und andere davon abgeleitete Salze produzieren, und ihr gegenwärtiger Preis gestattete, den Brennern solche

Preise zu bieten, daß diese den Preis für die Melasseeinkäufe erhöhen konnten, was gleicherweise den Zuckerfabrikanten gestattete, für den Zuckerrübenbau einen lohnenderen Preis zu bieten.

Das war das Werk der Herren Houdaille und Triquet, welche es noch dadurch auszudehnen suchten, daß sie gerade jetzt die Fabrikation von Ätzkali einrichten.

Aber um die günstigen Ergebnisse dieser ersten Schritte nach dem Kriege zu erhalten, wird man, anstatt jede Art von Kali frei nach Frankreich hineinzulassen, die gereinigten Produkte mit einem Einfuhrzoll belegen müssen, von dem die für die Bodenkultur bestimmten Kalisalze zu befreien sein würden.

In dieser Beziehung muß mit Bedauern festgestellt werden, daß man schon versucht russisches gereinigtes Kali in Frankreich einzuführen, dessen Einfuhr das Sinken des Kurses der betreffenden Produkte und die Auswanderung von Kapital bewirken würde, welches man doch vorzugsweise soviel wie möglich bei uns in Umlauf bringen sollte.

A. H.

CCCCXXXVII.

Die chemische Farbstoffindustrie der Vereinigten Staaten.

Aus: „Neue Züricher Zeitung“ vom 25. Januar 1918.

Von allen seit Kriegsausbruch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika entstandenen Industrien hat wohl keine eine so rasche Entwicklung erfahren, wie die chemische Farbstoffindustrie. Die Schwierigkeiten, denen man begegnete, als es sich im Jahre 1914 darum handelte, für die dem amerikanischen Markte plötzlich fernbleibenden deutschen Produkte Ersatz zu schaffen, waren freilich keine geringen. Hunderte von amerikanischen Chemikern haben damals ihr Interesse der Herstellung von chemischen Farbstoffen gewidmet; man hat zahlreiche Betriebe gegründet, neue Maschinen erfunden und Tausende von Arbeitern in die neue Industrie, eingearbeitet. Unermüdlich wird heute an der Vervollkommnung der bereits gewonnenen Technik an der Erfindung neuer Fabrikationswege und der Herstellung neuer Farbstoffe gearbeitet.

Die Vereinigten Staaten wachen sorgfältig über die Entwicklung der Industrie. Im Juni des vergangenen Jahres hat das Bureau of Foreign and Domestic Commerce eine genaue statistische Erhebung, über die derzeitige Entwicklung und Leistungsfähigkeit der chemischen Farbstoffindustrie gemacht ¹⁾. Es ergibt sich daraus, daß die Zahl der sich mit der Herstellung chemischer Farbstoffe beschäftigenden Betriebe während der vergangenen drei Jahre von 17 auf über 100 gestiegen ist. 21 Betriebe verfügen über ein Kapital von 1 000 000 bis 21 000 000 Dollar; der Gesamtbetrag der in der neuen Industrie investierten Gelder wird auf mindestens 200 000 000 Dollar geschätzt. Die Leistungsfähigkeit in der Fabrikation ist nach den Angaben amtlicher amerikanischer Quellen bereits eine solche, daß die Jahresproduktion nicht nur ausreicht zur Deckung der einheimischen Bedürfnisse, welche man im Minimum auf 60 000 000 Pfund schätzt, sondern die amerikanische Farbstoffindustrie ist bereits schon Exportindustrie geworden. Sie macht bedeutende Lieferungen an die verbündeten und neutralen Staaten Europas sowie nach Kanada, Mexiko, Argentinien, Brasilien, Britisch-Indien und Japan, wie aus nachstehender Tabelle ²⁾ ersichtlich ist:

¹⁾ Erscheint demnächst ausführlich in den Dokumenten. A. H.

²⁾ Auf welche Einheit sich die Angaben in der Tabelle beziehen, geht aus dem Bericht nicht hervor. Sie erläutert aber drastisch das rapide Ansteigen der Ausfuhr aus Amerika. A. H.

Export während der Monate bis und mit Juli der
Jahre

Bestimmungsland	1915	1916	1917
Frankreich	18 152	237 558	505 784
Italien	237 662	610 531	1 103 900
Rußland (europäisch)	5 922	333 994	57 683
Spanien	13 814	175 586	779 497
Großbritannien	439 187	483 458	1 924 325
Kanada	347 733	1 190 655	997 337
Mexiko	413	99 697	413 114
Argentinien	25 400	134 457	214 941
Brasilien	3 862	95 080	954 109
Britisch-Indien	577	93 048	408 750
Japan	98 244	132 863	416 239
Andere Länder	79 285	497 416	656 719

Die Zukunft wird natürlich noch gewaltige Steigerungen der Leistungsfähigkeit der amerikanischen Farbstoffindustrie bringen. Die Zahl der Betriebe ist in stetigem Wachsen begriffen; die Produktivität der Farbstofffabrikation soll durch Verringerung der Herstellungskosten noch bedeutend gehoben werden. Zu diesem Zweck machen sich in dieser jungen amerikanischen Industrie bereits Organisationstendenzen geltend, die sich einerseits im Zusammenschluß kleinerer Betriebe zu einem Unternehmen, andererseits durch die Schaffung einer kommerziellen Organisation im Interesse eines großzügigen Betriebs der erzeugten Produkte anzeigen. (Commerce Reports vom 15. August und 19. Oktober 1917.)

A. H.

CCCXXXVIII.

Die schweizerische Farbstoffausfuhr während des Krieges.

Aus: Schweizer Export-Zeitung (Zürich) vom 20. Dezember 1917.

Nach dem kürzlich erschienenen zweiten Heft der „Schweizerischen Handelsstatistik“ betrug der Wert der schweizerischen Ausfuhr von Anilinfarben in der ersten Hälfte des Jahres 1917 42 Millionen Frs. gegenüber 21 Millionen Frs. in den ersten sechs Monaten des vorigen Jahres. Der Wert der Ausfuhr hat sich somit genau verdoppelt, während die ausgeführte Menge nur um etwa 23 pCt. gestiegen ist (von 19 919 auf 24 547 q). Die Änderungen in der Ausfuhr schweizerischer Anilinfarben während des Krieges sind am besten aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich, welche die Ausfuhr, auf die Hauptabnehmer bezogen, in Millionen Franken ergibt.

	1913	1914	1915	1916	1917
Gesamtausfuhr.	25	27	29	52	42
davon nach					
England.	3,3	6,7	15,3	24,1	18,3
Frankreich	0,9	1,0	1,7	6,6	8,0
Vereinigte Staaten	4,1	5,4	4,2	8,1	5,2
Italien	2,1	2,1	3,8	5,5	4,4
Spanien	0,3	0,5	0,4	1,5	1,3
Brasilien	0,3	0,2	0,4	1,4	1,1
Rußland	1,2	0,8	0,3	0,7	0,5
Deutschland	5,8	4,6	0,4	—	—

Die Ausfuhrwerte geben jedoch während des Krieges keinen richtigen Begriff über die Ausfuhr, besonders bei einem Vergleich mit den Wertbeträgen in den Jahren vor dem Kriege.

Während sich z. B. der Ausfuhrwert für Anilinfarben von 1915 bis 1916 fast verdoppelte, ist die ausgeführte Menge im Gegensatz um 665 000 kg gesunken. Die enorme Steigerung des Ausfuhrwertes der Anilinfarben erklärt sich also nicht durch die Steigerung der Menge, sondern durch die außerordentliche Erhöhung der Preise, die sich von 1913 bis 1916 verfünffachten. Die Ausfuhrmenge war dagegen im Jahre 1916 um 2,9 Millionen kg geringer als im Jahre 1913 was leicht aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist.

	1913	1914	1915	1916	Erste Hälfte 1917
Menge der ausgeführten Anilinfarben (in q = 100 kg)	70 347	71 821	48 026	41 370	24 547
Exportwert eines q in Franken	353	370	603	1 257	1 706.

Die Ausfuhr von Anilinfarben nach Deutschland und Österreich, die im Jahre 1913 einen Wert von 6,9 Millionen Franken entsprach, hat seit dem Ausbruch des Krieges vollständig aufgehört, so daß in den drei zuletzt vergangenen Jahren fast die gesamten aus der Schweiz ausgeführten Anilinfarben nur noch nach den Ententeländern gingen. Im Vergleich mit der Ausfuhr des Jahres 1913 stieg der Versand nach England und Frankreich um das Siebenfache; die Ausfuhr nach Italien vergrößerte sich um das Zweieinhalbfache und die nach den Vereinigten Staaten verdoppelte sich. Nur die Ausfuhr nach Rußland, das seinen Bedarf an Farbstoffen seit dem Ausbruch des Krieges in England und den Vereinigten Staaten deckt, ist dem Werte nach um 700 000 Frs. gesunken.

Auch in den ersten sechs Monaten des Jahres 1917 ist die Ausfuhr nach den Ententeländern außerordentlich stark gestiegen, so daß z. B. nach Frankreich in der ersten Hälfte des Jahres 1917 dem Wert nach mehr ausgeführt wurde als in sämtlichen zwölf Monaten des Jahres 1916.

Radikal hat sich auch die schweizerische

Indigo-Ausfuhr

während des Krieges verändert. Sie stellte sich in den zuletzt vergangenen vier Jahren wie folgt:

	1913	1914	1915	1916	Erste Hälfte 1917
Ausfuhr in Mill. Frs.	3,9	5,1	2,3	5,8	6,7
Ausfuhr in q (= 100 kg)	17 918	24 476	9 500	7 411	9 215
Exportwert eines q in Frs.	218	207	237	785	726

Wir sehen somit, daß auch der Exportwert von Indigo in der Zeit von 1913 bis 1916 etwa dreieinhalbmals größer ist. Die ausgeführte Menge ist in dieser Zeit um etwa 1 000 000 kg gesunken, während der Gesamtwert der Ausfuhr um 2 Millionen Franken stieg. Während im Jahre 1913 fast das gesamte Indigo nach China und Japan ausgeführt, wohin nämlich Indigo für drei Millionen Franken geliefert wurde, hatte im Jahre 1916 der Indigo-Export nach China nur noch einen Wert von 0,6 Mill. Frs. Die Hauptmenge ging dagegen nach den Vereinigten Staaten und nach England. In der ersten Hälfte des Jahres 1917 hatte die Ausfuhr von Indigo nach England einen Wert von 3 Mill. Frs. und nach den Vereinigten Staaten von 2 Mill. Frs. Vor dem Kriege führten die beiden Länder das nötige Indigo fast ausschließlich aus Deutschland ein.

Deutschland liefert keine Zwischenprodukte mehr an die Schweizer Fabriken, da nunmehr fast die ganze schweizerische Farbstoffausfuhr nach den Ententeländern geht. Aus diesem Grunde müssen die Ententeländer, hauptsächlich England und die Vereinigten Staaten, selbst die Ausgangsprodukte für die Farbstofffabrikation, wie Anilin und Anilinverbindungen, der Schweiz liefern.

Die schweizerische

Einfuhr von Anilin, Anilinverbindungen und anderen Hilfsstoffen für die
Anilinfarbenfabrikation

stellte sich während des Krieges im Vergleich mit derjenigen im letzten normalen Jahr wie folgt (in 1000 Frs.):

	1913	1914	1915	1916	Erste Hälfte 1917
Anilin und Anilinverbindungen:					
Einfuhr aus der Ententegruppe	121	110	2410	5898	2742
Einfuhr aus Deutschland und Österreich	3274	1818	350	—	—
Steinkohlenderivate und Hilfsstoffe zur Anilinfabrikation:					
Einfuhr aus der Ententegruppe	282	177	1283	1050	2649
Einfuhr aus Deutschland und Österreich	1613	985	358	6292	1941

Wir sehen somit, daß der Krieg in der schweizerischen Einfuhr der Ausgangsprodukte für die Anilinfarbenfabrikation ebenso einschneidende Änderungen hervorgerufen hat wie in der Ausfuhr der fertigen Erzeugnisse. Dabei sei hier noch besonders auf folgendes aufmerksam gemacht: Während der Exportpreis der fertigen Anilinfarben in der Zeit von 1913 bis 1916 sich verfünffachte, ist auch der Importwert für die Ausgangsprodukte enorm gestiegen. Der Einfuhrpreis des Quintals (= 100 kg) Anilin hat sich in derselben Zeit vervierfacht, indem er von Frs. 98.— auf Frs. 405.— gestiegen ist. Ungefähr dieselbe Preiserhöhung verzeichneten auch die Anilinverbindungen, deren Importpreis sich von Frs. 250.— auf Frs. 921.— gehoben hat. Auch der Importpreis für Steinkohlenderivate und andere Hilfsstoffe zur Anilinfabrikation hat sich etwa verdoppelt. Er erreichte im Jahr 1917 Frs. 126.— für die 100 kg gegenüber Frs. 57.— im Jahre 1913.

Die Mehrkosten der Fabrikation wurden aber reichlich durch die erhöhten Verkaufspreise ausgeglichen, so daß die schweizerischen Farbstoff-Fabriken sehr bedeutende Gewinne in den Kriegsjahren erzielten und große bauliche Erweiterungen vornehmen konnten.

Nach dem Frieden werden aber die schweizerischen Farbstoff-Fabriken auf dem Weltmarkte keineswegs einen leichten Stand haben. Auf den neutralen Märkten [und einigen Ländern der Entente (?)] werden sie mit intensivem Wettbewerb der deutschen Anilinfarben-Fabriken zu rechnen haben, die kürzlich eine Interessengemeinschaft bildeten und nunmehr über eine Kapitalmacht von 225 Millionen Mark verfügen. Andererseits ist aber in den jetzigen Hauptabsatzländern für schweizerische Farbstoffe, nämlich in England und in den Vereinigten Staaten eine eigene Farbstoffindustrie entstanden, welche nicht zu unterschätzen ist, da sie sogar während des Krieges, trotz des enormen Farbenverbrauchs für den eigenen Heeresbedarf, bedeutende Farbmengen an Italien, Frankreich und Rußland abzugeben in der Lage war.

Die schweizerischen Farbstofffabriken stehen daher vor einer Zeit großer wirtschaftlicher Kämpfe für ihre Absatzgebiete, und diese Zeit kann nur mit höchster Anspannung und Ausnutzung aller vorhandenen geldlichen Mittel, technischen und wissenschaftlichen Kräfte usw. erfolgreich überwunden werden.

A. H.

CCCXXXIX.

Zur Frage der Kohlen- und Gaskrise in Frankreich.

Die großen Schwierigkeiten, die der Krieg der französischen Kriegswirtschaft und der gesamten Bevölkerung im Winter 1916/17 gebracht hat, lassen sich in höchst drastischer Weise an einzelnen Äußerungen unabhängig denkender Schriftsteller erkennen, deren Ausführungen den Stempel der Wahrheit zeigen.

Im „Echo de Paris“ vom 31. März 1917 schreibt z. B. Jean Herbet: „Man muß die Wahrheit sagen. Die Kohlenkrise läuft Gefahr, sich zu verschlimmern. Um das vorauszusehen, braucht man nur zurückzublicken. Im vergangenen Jahr hat die Sommeschlacht die Kohlenankünfte verhindert, denn die Gleise der Nordbahn waren von Militärzügen besetzt. Dieses Jahr beginnt man in der Picardie zu kämpfen. Dieselbe Ursache wird daher auch

dieselbe Wirkung haben. Es gibt nur zwei Mittel, um sich Kohlen zu verschaffen: Vermehrung der nationalen Produktion und Vermehrung der Einfuhr. Der Staat hat sich nicht genug mit dem ersteren Problem beschäftigt, während er sich zu sehr mit dem zweiten abgegeben hat. Den Kohlenminen, die jetzt mit Arbeitern wieder versehen sind, mangelt es noch an Ingenieuren und Spezialisten. Dringend notwendig ist die Einfuhr von Schiffsteer, denn die französischen Minen produzieren in großen Mengen Magerkohle, deren Staub, ohne zu verbrennen, durch die Esse geht, wenn ihr nicht 8 pCt. Schiffsteer beigefügt wird, um daraus Briketts zu machen. Den Schiffsteer kann man aber nur schwer im Sommer transportieren, denn er ist zu klebrig. Der Staat sollte daher schon jetzt für Schaffung von genügenden Vorräten Teer sorgen, die für ein Trimester ausreichen.“

Mit beißender Ironie schreibt ferner im sozialistischen „Journal du Peuple“ vom 27. März 1917 Jean Fecha über die Gaskrise:

„Der Krieg bringt uns Krisen aller Art. Ich will hier nicht alle aufzählen, unter denen wir schon zu leiden hatten: das „Journal du Peuple“ hat nur zwei Seiten! Benutzen wir den geringen Platz, der uns zur Verfügung steht, für diejenigen, unter denen wir noch zu leiden haben werden. Eine Krise, die in diesem Augenblick am stärksten wirkt, ist die Gaskrise. Ist es Mangel an Sachverständnis, ist es Mangel an Voraussicht, ist es die Bureaukratie, die daran schuld ist? Ich weiß es nicht. Aber wenn die Ursachen unbekannt sind, so machen sich dafür die Wirkungen nun um so empfindlicher geltend. Die ganze Umgebung von Paris weiß davon zu erzählen. Paris selbst nimmt bis jetzt noch eine Ausnahmestellung ein: aber werden sich die Pariser noch lange des Gaslichts zu erfreuen haben? Oder werden sie binnen kurzem, wie die Leute der Umgebung, ihre Zuflucht zu einer einfachen Kerze oder zu einem Stück Talg oder gar zu einer Pechfackel nehmen müssen? Da der Krieg schon an und für sich ein Beweis des Fortschritts ist, wäre es durchaus zulässig, wieder auf die prähistorische Beleuchtung zurückzugreifen.“

Sehr tief blicken lassen ferner die Bemerkungen desselben Schriftstellers im „Journal du Peuple“ vom 1. April 1917, wo es heißt:

„Paris ohne Gas? Das ist die Frage, die jetzt an der Tagesordnung ist. Noch handelt es sich nicht um eine vollzogene Tatsache; aber es ist vorauszusehen, daß sie demnächst eintreten wird. Die Kontrollkommission für den Gasverbrauch, die gestern nachmittag im „Hotel de Ville“ tagte, hat die Beleuchtung von Paris mit Petroleum ins Auge gefaßt. Petroleumbeleuchtung in Paris! Dahin also sind wir gekommen! Allerdings beruhigt man uns: die Lage ist nicht so kritisch, es handelt sich nur um eine Möglichkeit. Und noch andere Worte dieser Art; immer nur Worte, nichts als Worte!

Nach der Kohlenkrise die Gaskrise, werden wir nicht bald eine Petroleumkrise haben? „Beträchtliche Vorräte von Petroleum“ sollen freilich aufgestapelt worden sein. Aber hat! man uns nicht dasselbe seit Beginn der Kohlenkrise während der Periode der größten Kälte versichert? Eine Tatsache ist jedoch unbestritten, und die kleinen Händler klagen darüber, es gibt kein Petroleum. Wir kommen allmählich auf prähistorische Zustände zurück. Ist dieser Krieg nicht wirklich ein Krieg der Zivilisation? Wie lange wird es dauern, bis wir eine Kerzenkrise haben werden und Paris auf die Beleuchtung durch Pechfackeln angewiesen sein wird?“

Auch sonst scheint dieses neueste Verlegenheitsmittel in sachverständigen Kreisen große Bedenken zu erregen.

„Der Einfall, Paris mit Petroleum zu beleuchten“ — so schreibt der „Homme enchaîné“ vom 2. April —, „erinnert fast an die Operette. Aber woher soll man das Petroleum nehmen? Offenbar hat die Kommission, die diese lichtvolle Idee ersonnen hat, vergessen, uns zu befragen. Wir hätten ihr sagen können, was sie allein nicht zu wissen scheint: daß die Einfuhr von Petroleum immer spärlicher wird. Nur Amerika liefert uns noch einige Transporte, aber seit der Blockade sind die Eingänge von einer solchen Unregelmäßigkeit, daß die Bestellungen der Privatkundschaft nicht ausgeführt werden können. Und dann: Hat man eine Vorstellung von den enormen Mengen von Petroleum, die diese Art der Beleuchtung erfordern würde? Nein, man kann ein Projekt unmöglich ernst nehmen, das ganz wie ein Paradoxon oder wie ein schlechter Scherz aussieht!“

H. G.

CCCL.

Der Wert des elsässischen Kalilagers.

Aus: „L'Industrie chimique“ (Paris), November 1917.

Der Abbé Wetterlé schätzte in der Revue des Deux-Mondes das elsässische Kalilager kürzlich auf 60 Milliarden; ohne Zweifel hat er den gesamten Tonnagegehalt multipliziert mit dem Wert, den eine Tonne Kali vor dem Kriege hatte¹⁾.

Houllevigue, der wissenschaftliche Schriftleiter des Temps, schätzte den Wert früher auf nur 250 Millionen, indem er den Reinertrag bei normaler Ausbeutung auf Grund der Zeit vor dem Kriege mit 6 pCt. kapitalisierte.

Houllevigue kommt der Wahrheit am nächsten. So sind in unserem schönen Kohlelager im Pas-de-Calais 10 Milliarden Tonnen enthalten, von denen jede nach der Förderung in normalen Zeiten (vor dem Kriege) im Mittel 15 Frcs. Wert hatte. Der Wert des Lagers ist aber nicht 150 Milliarden, sondern nach der Liller Börse nur 2 Milliarden; denn dieses Kapital entspricht den gesamten Dividenden im Betrage von 60 Millionen und der Wahrscheinlichkeit, wie sich die Dividenden weiter entwickeln.

Das einzige, was man Houllevigue vielleicht vorwerfen kann, ist, daß er die wahrscheinliche Entwicklung des Mülhäuser Kalilagers nicht genügend in Rechnung gezogen hat. In der Zeit vor dem Kriege und unter dem deutschen Monopol verdoppelte sich die Förderung und die Ausbeute der Kaliindustrie alle sieben Jahre. Eine einfache Rechnung ergibt, daß eine derartige Steigerung zur Folge hat, daß die gegenwärtige Ausbeute im Mittel zu verdreifachen ist, und daß auf Grund dessen die Schätzung von Houllevigue auf 750 Millionen Frcs. lauten müßte.

Aber diese Rechnung beruht auf einer rein hypothetischen Extrapolation der Förderungskurve, die jeden Augenblick durch die Entdeckung neuer Kalilager umgeworfen werden kann; solche Entdeckungen aber würden das Monopol, das bisher tatsächlich bestand, zerstören, und das ist keineswegs unmöglich, wie man in Katalonien und Erythaea gesehen hat²⁾, wenn diese beiden Lager auch bisher von sehr beschränkter Ausdehnung oder sehr unsicher sind. Wie dem auch sei, es ist gut, dies Risiko so gut wie andere bei der Rechnung zu berücksichtigen und darum den wahrscheinlichen Wert des elsässischen Lagers unter deutscher Herrschaft nur auf z. B. 500 Millionen anzusetzen.

Die „Desannexion“ des Elsaß braucht diesen Wert nicht unter allen Umständen zu erhöhen. Sie wird wahrscheinlich die Förderungsziffer der Gruben steigern, wenn die kaufmännische Leitung geschickt arbeitet, aber sie wird sicher den Gewinn pro Tonne verringern. In der „Union économique de l'Est“ stellte der große elsässische Fabrikant Daniel Miege kürzlich die Behauptung auf, unter französischer Herrschaft würden die Verkaufspreise für elsässisches Kali um zwei Drittel zurückgehen. Er geht da zweifellos etwas weit, aber die Bemerkung genügt, um auf das Risiko von morgen hinzuweisen.

Der Weisheit letzter Schluß ist, daß man sich an diese Schätzung von 500 Millionen Frcs. hält, die sowohl vor wie nach der Desannexion den wahrscheinlichsten Wert darstellt.

A. H.

¹⁾ Die Zahl scheint auf deutsche Quellen zurückzugehen und ist in der Tat auf die angegebene Weise verrechnet (50 Milliarden Mark). Nachdem man in Frankreich lange mit dieser hohen Ziffer krebzen gegangen ist, geben jetzt Bankiers und Industrielle eine viel niedrigere (und richtigere) an. Der Übersetzer.

²⁾ Der Gesamtgehalt des italienisch-afrikanischen Lagers ist nach französischen Angaben 470 000 t K_2O , (850 000 t Salz mit 55 pCt. K_2O), während wir jedes Jahr 1—1,3 Millionen von Tonnen K_2O förderten. Der Übersetzer.

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Beilage zu Nr. 3/6 vom Februar/März 1918.

Nr. 33.

Dokumente zu Englands Handelskrieg¹⁾.

Herausgeber: A. Hesse und H. Großmann.

CCCLI.

Der Raub der deutschen Farbstoffrezepte.

Vorbemerkung des Übersetzers: In den ersten Tagen des Januar verbreitete die Agentur von Reuter in der ganzen Welt die Nachricht, daß es einem Konsortium englischer Textilindustrieller gelungen sei, sich in den Besitz von 257 angeblich besonders wertvollen Vorschriften zur Darstellung wichtiger Teerfarbstoffe zu setzen. Aus dem kurzen Telegramm ging bereits hervor, daß dieser Erfolg sehr eigentümlichen Geschäftsmethoden zu verdanken gewesen sei, die das Licht der Öffentlichkeit hätten jedenfalls durchaus scheuen müssen. Eine sehr eingehende Darstellung dieses „Farbenraubes“ erschien dann am 10. Januar 1918 in einer zwei Spalten füllenden geradezu sensationellen Aufmachung in der „Daily Mail“. Von dort aus verbreitete sich die Nachricht von dem angeblich großen wirtschaftlichen Siege, den England und seine Bundesgenossen durch diesen Erfolg errungen hätten, in Frankreich, Italien und im neutralen Auslande mit außerordentlicher Schnelligkeit. Während eine große Reihe von Tageszeitungen in England und in Frankreich ohne weiteres auf jenen Roman der „Daily Mail“ hereinfließen, hat es andererseits in der englischen Fachpresse und allerdings mehr vereinzelt auch in der Tagespresse nicht an Stimmen gefehlt, die sich von Anfang an recht skeptisch gegenüber der ganzen Angelegenheit geäußert haben. Im übrigen dauerte es auch nicht sehr lange Zeit, bis die Aufklärung von beteiligter Seite aus England selbst kam und bis von seiten der Fachleute, wie Prof. Green, in nicht mißzuverstehender Weise von den eigentümlichen Methoden abgerückt wurde, welche die Daily Mail aus blinden Haß- und Neidgefühlen gegenüber Deutschland heraus nicht genug rühmen konnte.

Wir geben im folgenden im Anschluß an den sehr charakteristischen Originalbericht der Daily Mail selbst eine Reihe von bemerkenswerten Stimmen wieder, welche sich zu der ganzen Frage teils begeistert zustimmend und hoffnungsfroh, teils unbedingt ablehnend geäußert haben.

H. G.

Der Raub der deutschen Farbstoffrezepte.

Aus der „Daily Mail“ vom 10. Januar 1918.

„Nach zweijährigen mühevollen Arbeiten ist es einer Gruppe von englischen Textilfabrikanten gelungen, aus der Schweiz die geheimen Vorschriften der großen deutschen Farbenindustrie nach England zu bringen.

¹⁾ Register zu dieser Nummer siehe S. 1700.

Das ist ein Fang von allererster Bedeutung in dem Wirtschaftskriege gegen Deutschland und den deutschen Handel. Die englische Textilindustrie und Dutzende anderer wichtiger Industrien werden dadurch aus der deutschen Knechtschaft befreit werden. Das bedeutet für England nach Beendigung des Krieges die Möglichkeit, Deutschland auf dem Gebiet gefärbter Waren auf allen Märkten der Welt vollkommene Konkurrenz machen zu können.

Aber noch mehr, die Anilinfarbenindustrie ist von außerordentlicher Bedeutung als Schlüsselindustrie (Key-Industry), welche eine große Zahl anderer Industrien beherrscht und für den Krieg unentbehrlich ist. Von der billigen Versorgung mit Farbstoffen hängt die englische Textilindustrie mit ihrer Produktion im Werte von mehr als 200 Mill. £ im Jahre ab. Das deutsche Farbstoffmonopol vor dem Kriege ermöglichte Deutschland eine Ausfuhr chemischen Präparaten im Werte von 97,5 Mill. £ nach Prof. Großmann. Dieses Monopol schuf auch eine fast vollständige Herrschaft auf dem Gebiete der Herstellung von Explosivstoffen, Gasen, photographischen und pharmazeutischen Chemikalien, wie auch auf dem Gebiete der Kraftgewinnung, wo man Petroleum und Produkte des Gasteers auf chemischem Wege zersetzt hat.

Dieses Monopol wurde durch eine vollkommene durchgebildete Verschleierungskunst geschützt. Obwohl nun die einzelnen Darstellungsvorschriften zum Teil auch in England durch Patente bekannt waren, wurden diese Vorschriften doch gewöhnlich so abgefaßt, daß sich die Arbeit nach ihnen gefährlich gestaltete.

Die Geschichte des Raubes (Capture) dieser Farbstoffrezepte, wie sie gestern von einem Mann erzählt wurde, der bei der Ausführung dieses kühnen Streiches besonders beteiligt gewesen ist, bildet eine der bemerkenswertesten Geschichten des Krieges. Es ist ein gefährliches Unternehmen gewesen, wobei Tausende von Pfund Sterling ausgegeben worden sind.

Es handelt sich um die Darstellungsvorschriften, die in einer der ersten deutschen Farbenfabriken, den großen Badischen Weiken, zur Anwendung gelangen. Im ganzen sind 257 Rezepte erhalten worden, die in sicherem Gewahrsam in einer Londoner Bank aufbewahrt werden.

Eine billige Versorgung.

Die englischen Textilfabrikanten, denen es gelungen ist, diese Rezepte an sich zu bringen, beabsichtigen nicht, daraus ein Monopol in England zu machen. Sie haben es abgelehnt, großen Anerbietungen von Kapitalisten nachzugeben. Sie beabsichtigen vielmehr, die Rezepte der englischen Regierung anzubieten, damit diese die Vorschriften in den bereits bestehenden Fabriken benutzen möge. Ihr einziger Wunsch ist vor allem die Versorgung der gesamten Textilindustrie Englands mit echten wirklich beständigen Farbstoffen auf möglichst billige Weise.

Zurzeit werden für in Großbritannien hergestellte Farbstoffe, die vor dem Kriege 50—70 £ pro Tonne gekostet haben, 2000—2400 £ bezahlt. Für die Rotfärbung von 1 Yard Flanell müssen 5 d mehr gezahlt werden als die Kosten des Stoffes selbst vor dem Kriege betragen haben.

Die Nachricht, daß Großbritannien sich diese Rezepte gesichert hat, wird für die deutsche Farbenindustrie und die Textilindustrie ein schwerer Schlag sein, und die deutschen Fabrikanten sollten hierdurch die Überzeugung gewinnen, daß der Krieg für sie verloren ist.

Herr John Leyland aus London, 103 Woodstreet, und Herr Richard Baldry, 4 Milk Street-Buildings, London, haben sich besonders bei dem Farbstoffraub betätigt. Sie stehen einer Gruppe von Textilkaufläuten besonders nahe. Jedes spekulative Element ist bei der Ausführung dieses Unternehmens sorgfältig vermieden worden.

Nach Angaben von Herrn Page von der Firma Josoline Miles & Co., 28 King Street, Cheapside, haben sich an dem Unternehmen nur Textilkaufläute beteiligt, die alle nur das Wohl der ganzen Industrie und Englands im Auge gehabt haben.

Herr John Leyland beschrieb gestern das Verfahren, wie die Rezepte entdeckt und geraubt wurden:

Vor zwei Jahren hörte ich gerüchtweise, daß in London ein Mann lebe, der mich mit einem Schweizer Chemiker in Verbindung bringen könne, der seinerseits im Besitz der Rezepte sei, welche die Badische Anilin- und Sodafabrik bei der Herstellung ihrer Farbstoffe benutze. Ich teilte diese Angelegenheit meinem Freund Richard Baldry mit, und wir entschlossen uns, der Sache nachzugehen.

Auf Grund unserer Nachforschungen sandten wir einen besonderen Vertreter nach der Schweiz, der bald mit dem Chemiker Beziehungen anknüpfte. Er berichtete uns, daß die Sache Fortschritte mache, und wir gingen dann zur Regierung und baten, man möge uns mit einem maßgebenden Farbenchemiker in Verbindung bringen, damit dieser nach der Schweiz gehen sollte, um die Proben und Vorschriften des schweizerischen Chemikers zu prüfen. Wir erhielten die Erlaubnis, Herrn M. F. Rowe von der Manchester School of Technology zuzuziehen, der selbst seine Arbeitstätigkeit auf die Farbstofffrage gelenkt hat und in der Badischen Anilin- und Sodafabrik tätig gewesen ist.

Herr Rowe ging nach der Schweiz und sah den Schweizer Chemiker. Er machte mehrere Versuche, ein Laboratorium in der Schweiz zu errichten, in welchem die Prüfung der Vorschriften ausgeführt werden konnte. Er wurde jedoch jedesmal von deutschen Agenten getäuscht. Endlich richteten wir unser eigenes Laboratorium für Herrn Rowe in der Schweiz ein und konnten nun mit den Prüfungen beginnen. Ein Konsularbeamter wurde mit Erlaubnis des Auswärtigen Amtes mit der Überwachung der Experimente betraut.

Wir baten dann die Bradford Dyers Association, uns den Namen des Farbstoffs zu nennen, der ihrer Ansicht nach am schwierigsten zu beschaffen und herzustellen sei. Man gab uns an, daß man besonders erfreut sein würde, wenn Herr Rowe von den Rezepten des Schweizer Chemikers eine apfelgrüne Farbe erhalten könne.

Die Prüfung des Apfelgrüns.

Der Chemiker suchte nun dieses Rezept aus der Zahl von 257 Vorschriften heraus und begann seine Arbeit. Sobald Herr Rowe diese Vorschrift sah, erklärte er auf Grund seiner langjährigen Erfahrung in der Herstellung von Farbstoffen, daß diese Vorschrift nichts taue und daß man ihn in der Schweiz auf eine falsche Fährte geführt habe. Der Chemiker sagte aber, daß die Vorschrift allein für die Herstellung von Apfelgrün brauchbar wäre.

Nachdem nun Herr Rowe zuerst die einzelnen Ingredienzen gesondert untersucht hatte, ging er zu dem Experiment selbst über. Zu seinem größten Erstaunen war die Vorschrift ganz richtig, und der Farbstoff wurde gewonnen.

Proben dieser Farbe in allen Stadien der Fabrikation befinden sich jetzt in London. Sie wurden uns so, wie sie gewonnen wurden, gesandt, und zwar jede Probe mit dem Siegel des englischen Konsuls versehen. Bevor er diese Proben abschickte, behielt sich Herr Rowe die Hälfte für weitere Versuche zurück. Er fand, daß der Farbstoff allen Anforderungen entspreche und in der Tat eine so echte und beständige Farbe wäre, wie sie früher nur von der Badischen Fabrik hergestellt wurde. Jetzt ist Herr Rowe in Manchester und arbeitet dort andere Rezepte aus, um nach und nach alle jene Farbstoffreihen zu erhalten, die einstmals nur in Deutschland hergestellt werden konnten.

Die Betäubung durch die Agenten der Hunnen.

Wir sind dem Auswärtigen Amt besonders zu Dank verpflichtet, daß es uns alle Erleichterungen gewährt hat. Tatsächlich hätten wir ohne die Hilfe des Auswärtigen Amtes kaum die Proben oder Vorschriften nach England bringen können. Unser Agent wurde bei jeder Reise nach der Schweiz vom deutschen Agenten belästigt. Sein Gepäck wurde gestohlen und er selbst tätlich angegriffen, betäubt und in den Rinnstein geworfen.

Einmal folgten ihm auch zwei Männer bis nach Havre. Er teilte diese Tatsache den französischen Behörden mit, und diesen gelang es, die beiden zweifellosen deutschen Agenten festzunehmen. Bei einer Gelegenheit reiste er mit einem Diplomaten, dessen Gepäck mit demselben Zeichen versehen war, wie sein eigenes. Auch das Gepäck dieses Herrn wurde auf der Reise gestohlen.

Während die deutschen Agenten unserem Vertreter diese Aufmerksamkeit schenken, wurden die Vorschriften und Proben sicher nach England gebracht, und zwar in einem Gepäckstück des Auswärtigen Amtes. Dort sind sie nun in einem sicheren Raum einer Bank untergebracht und stehen außer Gefahr, den Deutschen wieder in die Hände zu gelangen.

Wir sind bereit, die Vorschriften der Regierung zu verkaufen, damit diese in den Regierungsfabriken davon Gebrauch machen kann, und damit der größere Teil des Gewinnes der Nation zugute kommt, vorausgesetzt, daß die Farbstoffe an alle englischen Fabrikanten frei verkauft werden, welche sie in ihren Industrien gebrauchen. Es gibt aber kaum eine Industrie in England, die keine Farbstoffe in irgendeiner Form gebraucht. In erster Reihe sind die Farbstoffe natürlich für die Textilindustrie unentbehrlich.

Mir selbst (dem Spezialkorrespondenten der Daily Mail, der diese schöne Geschichte verfaßt hat) wurden die versiegelten Proben des apfelgrünen Farbstoffes, der so nach England gekommen ist, gestern gezeigt. Diese Proben bilden einen sicheren Beweis für diese außerordentliche Geschichte der Industrie und des Krieges“.

Die Aufnahme dieser Geschichte in der englischen Presse war, wie bereits erwähnt, recht verschieden. Ein Teil begnügte sich, nur kurze Auszüge daraus zu geben, teilweise aber fragte man bei wissenschaftlichen Autoritäten an, die sich meist zurückhaltend äußerten.

In dem bekannten technisch-wirtschaftlichen Chemical Trade Journal vom 12. Januar 1918 findet sich über die Angelegenheit, die in England jedenfalls vorübergehend sehr großes Aufsehen gemacht hat, auf S. 37 nur folgende kurze Notiz:

Die deutschen Farbstoffgeheimnisse.

„Sehr phantastische Geschichten, wonach eine Gruppe von englischen Textilindustriellen imstande gewesen ist, aus der Schweiz die Einzelheiten von 257 geheimen Verfahren zur Herstellung von Anilinfarben, die in der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik zu Ludwigshafen benutzt worden sind, nach England zu bringen, sind in der Tagespresse in der letzten Woche viel behandelt worden. Die Angaben sind, wie man wohl sagen darf, ziemlich skeptisch aufgenommen worden. Offiziell wurde am 10. Januar angegeben, daß das Board of Trade bis jetzt keine Gelegenheit zu prüfen gehabt habe, ob jene Behauptung, wonach die geheimen Vorschriften zur Herstellung deutscher Farben nach England gebracht worden wären, bona fide erfolgt sei“.

In der folgenden Nummer des Chemical Trade Journal vom 19. Januar (die aber bereits nach der Aufdeckung der starken Übertreibungen, um das Wort Schwindel zu vermeiden, erschienen ist) wird dann auf S. 5 die Angelegenheit noch als weit unglaublicher dargestellt, indem schon die Überschrift „Deutsche Farbstoffgeheimnisse“ in Anführungszeichen gesetzt worden ist. Die weiteren Angaben sind aber auch interessant genug, um hier wörtlich wiedergegeben zu werden.

„Wie bereits in der letzten Woche kurz angegeben war, sind die sehr phantastischen Schilderungen über die deutschen Farbstoffrezepte, die von einer Gruppe Londoner Kaufleute einem Schweizer Chemiker abgekauft worden sein sollen, von allen technischen Sachverständigen skeptisch aufgenommen worden. Es erscheint sicher, daß die versprochene ‚Revolution‘ in der englischen Teerfarbenindustrie bei weitem nicht so umfangreich sein wird, wie die Erfinder dieser Geschichte das große Publikum haben glauben machen wollen. Nähere Einzelheiten haben zweifellos die Haltung derjenigen gerechtfertigt, die bereits die ersten Angaben nur cum grano salis aufgenommen haben. Im Gegensatz zu dem Lärm und Tamtam, der in den Spalten gewisser Zeitungen in der letzten Woche ertönte, erscheint das Stillschweigen, das nunmehr erfolgt ist, allerdings seltsam.

In einer Unterredung unseres Vertreters mit Herrn F. M. Rowe in der School of Technology zu Manchester sagte Herr Rowe, daß man die ganze Angelegenheit sehr stark übertrieben habe. Mit Ermächtigung seiner Behörde wäre er selbst nach Zürich in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahres gegangen, um die Rezepte dort an Ort und Stelle zu prüfen. Die eine Vorschrift ergab auch gute Ergebnisse. Er müsse aber besonders darauf hinweisen, daß nur eine Vorschrift geprüft wurde, und zwar nur in bezug auf ihre technische Zuverlässigkeit, nicht aber hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Bedeutung. Die Rezepte würden

wahrscheinlich von Nutzen sein, wenn der wirtschaftliche Wert bewiesen wäre, und wenn englische Firmen auf Grund dieser Vorschriften dann die Fabrikation von Farbstoffen aufnehmen würde, aber es wäre auch durchaus möglich, daß die englischen Fabrikanten bereits im wesentlichen schon im Besitz der gleichen Kenntnisse wären. Was die Zahl der Rezepte betreffe, so könne er bestimmt sagen, daß es sich keineswegs um 257 Vorschriften handelte, sondern sicherlich um weniger als den fünften Teil dieser Zahl. Wenn es aber noch mehr Vorschriften wären, so wisse er jedenfalls durchaus nichts über diese Dinge.

Herr Rowe bat uns auch, die folgenden Ausführungen zu bringen, die sich auf den Bericht in einer Londoner Zeitung am 10. Januar (gemeint ist natürlich die aus Höflichkeit nicht genannte „Daily Mail“) beziehen.

„Es ist zwar zutreffend, daß ich im September die Schweiz besucht habe, um gewisse Farbstoffrezepte zu untersuchen. Ich habe aber erstens niemals in der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik gearbeitet. Zweitens wurde ich nicht von deutschen Agenten getäuscht. Drittens habe ich nicht erklärt, daß die Vorschrift unbrauchbar sei und daß ich daher auf falsche Gerüchte hin nach der Schweiz gesandt worden bin. Viertens fand ich die Vorschrift durchaus zutreffend, was mich jedoch durchaus nicht in Verwunderung gesetzt hat, denn bei allen Versuchen, die ich ausgeführt habe, hat mich nichts dazu veranlaßt, meine ursprüngliche Ansicht über den Wert oder Unwert der fraglichen Rezepte zu ändern. Ich arbeite die übrigen Rezepte in Manchester z. Z. nicht aus, und habe seit meiner Rückkehr nach England mit der ganzen Angelegenheit weiter nichts zu tun gehabt. Meine Verbindung mit dieser Frage beschränkte sich auf die Untersuchung einer Vorschrift zur Herstellung eines einzelnen Farbstoffes, den die betreffende Korrespondenz in humoristischer Weise als „Brandgrün“ oder „Apfelgrün“ beschreibt. Endlich bin ich in dem Bericht als „unser Agent“ erwähnt, aber auch in dieser Beziehung muß ich die wunderbaren Abenteuer, die mir zugeschrieben worden sind, durchaus abstreiten, da meine Reisen gänzlich ohne besondere Zwischenfälle verlaufen sind. Der fragliche Aufsatz ist aber in geschickter Weise als ein Roman der modernen Industrie überschrieben worden, und in dieser Beziehung kann ich wenigstens mit dem Verfasser vollkommen übereinstimmen.“

Professor Arthur G. Green, der Vorstand der Abteilung für Farbstoffforschung an der School of Technology hat endlich an den „Manchester Guardian“ am 16. Januar 1918 folgende Zuschrift gerichtet, die auch im Chemical Trade Journal zum Abdruck gelangt ist:

„Sehr geehrter Herr! Die außerordentliche Geschichte, welcher die Daily Mail vom 10. Januar zwei Spalten widmet, hätte man wohl als ein Luft- und Traumgebilde übergehen können, wenn nicht die bedauerliche Unkenntnis des großen Publikums bezüglich der chemischen Industrie und der Farbenindustrie dies als unratsam erscheinen ließe. Einem solchen Märchen würde es etwa entsprechen, wenn die Admiralität offiziell erklären würde, sie wolle Berlin mit Deadnoughts angreifen.

In Wahrheit liegen die Dinge sehr einfach folgendermaßen:

1. Herr Rowe ist mein Assistent an der städtischen Schule für Technologie zu Manchester.

2. Im vorigen August wurde an meine Abteilung das Ersuchen gestellt, einen Chemiker nach der Schweiz zu senden, um dort gewisse Farbstoffverfahren, die angeblich neu wären, zu untersuchen. Da dieses Gesuch von dem Auswärtigen Amt unterstützt wurde, so wurde Herrn Rowe Urlaub erteilt, um diese Arbeit zu übernehmen.

3. Nur eines jener Verfahren, nämlich ein Verfahren zur Herstellung von Brillantgrün wurde untersucht. Die Vorschrift gab im Laboratorium gute Ergebnisse, aber es ergab sich, daß das Verfahren im wesentlichen das gleiche war, wie es den Farbenfabrikanten in England und in anderen Ländern wohl bekannt ist.

4. Von den anderen Farbstoffrezepten ist bisher keines von Herrn Rowe oder irgend jemand anders in der School of Technology untersucht worden.

5. Die Reise und der Aufenthalt des Herrn Rowe in der Schweiz verliefen gänzlich ohne besondere Ereignisse, und er erlebte auch kein einziges jener romantischen Abenteuer, die eine lebhaft Phantasie ihm zugeschrieben hat.

Ich möchte ganz besonders darauf hinweisen, daß die Farbenindustrie in England nur durch angestrengte Arbeit, Unternehmungsgeist, Organisation und die Forschungen unserer englischen Chemiker sicher begründet werden kann, niemals jedoch durch räuberische Expeditionen, die darauf gerichtet sind, das geistige Eigentum unserer Konkurrenten zu stehlen. Eine Sammlung von Kochbuchrezepten, ganz gleichgültig, ob es sich um 257 oder eine andere Zahl handelt, wird sicherlich nicht „eine Schlüsselindustrie von der deutschen Herrschaft befreien“. Die Veröffentlichung derartiger Aufsätze dient nur dazu, uns in den Augen unserer Feinde lächerlich zu machen, ganz abgesehen von dem moralischen Makel, den ein so fragwürdiges Unternehmen höchstwahrscheinlich auf uns werfen müßte.

Ganz ergebenst Arthur G. Green.“

School of Technology, Manchester 14. Januar.

Im Anschluß an diesen Brief Greens¹⁾ gibt das Chemical Trade Journal noch einige Ausführungen wieder, die auf der monatlichen Versammlung der Sektion Manchester der Society of Chemical Industry kürzlich gemacht worden sind:

Herr L. Blundell sagte, daß ein paar Londoner Kaufleute mit Unterstützung der englischen Regierung von einem Schweizer 257 Rezepte erhalten hätten, die sämtlich in der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik benutzt worden seien und daß man diese Rezepte jetzt in einer Londoner Bank in Gewahrsam aufbewahrt habe. „Auf welche Weise man in den Besitz dieser Geheimschriften gekommen sei, habe man der Öffentlichkeit nicht mitgeteilt, aber glücklicherweise oder unglücklicherweise sei die Manchester School of Technology in dieses Unternehmen hineingezogen worden und ein Beamter dieses Instituts sei nach der Schweiz gereist, um den Wert der Rezepte zu prüfen. Man hat seither mitgeteilt, daß es sich bei dieser Untersuchung um die Herstellung von Brillantgrün handele. Es ist natürlich schwer, einen Grund für die Eigentümer einer einzelnen Londoner Zeitung anzugeben, weshalb sie sich mit dieser Frage so außerordentlich stark beschäftigt haben und der Angelegenheit eine solche Bedeutung in der Öffentlichkeit verschafft haben. Man kann wohl den Schluß ziehen, daß, wenn England imstande wäre, sich die Verfahren der Deutschen zur Gewinnung einer Reihe von anderen notwendigen Waren zu sichern, man dann den Krieg in der glänzendsten Weise gewinnen würde. Wie schade ist es aber, daß so verhältnismäßig einfache Mittel noch nicht vor drei Jahren angewandt wurden! Ebenso hätte man schon viel früher Levinstein Ltd., British Dyes Ltd. und andere Farbenfabriken eifrigst unterstützen müssen, die seit dem Beginn des Krieges bestrebt gewesen sind, England von der deutschen Farbeneinfuhr unabhängig zu machen und dadurch die englische Textilindustrie und andere Gewerbe wesentlich zu fördern. Man darf wohl sagen, daß ein würdiges Stillschweigen die beste Antwort auf ein Verhalten ist, welches man wohl als den Ausfluß journalistischer Leichtfertigkeit bezeichnen kann, aber meiner Ansicht nach könnte auch die Society of Chemical Industry viel Gutes stiften, indem die den führenden englischen Zeitungen klar machte, daß es für das englische Publikum richtiger wäre, nicht Alles wörtlich zu nehmen, was in bezug auf technische Fragen veröffentlicht worden ist, bevor man nicht die Möglichkeit gehabt hat, diese Dinge ernsthaft zu prüfen.“

Herr L. G. Radcliffe, Mitglied des Lehrkörpers der School of Technology, sagte, daß man die Sache nicht so unerledigt lassen könne, wie es der letzte Redner getan habe. Herr Rowe wisse absolut nichts von all dem, was man in den Zeitungen über diese Frage veröffentlicht habe, und die ganze Angelegenheit habe sich vor mehreren Monaten ereignet und sei eine „alte Kamelle“ (ancient story).

¹⁾ Der Brief kennzeichnet das Verwerfliche einer solchen Handlung, eine Stellungnahme, die man in den Äußerungen der französischen und englischen Tagespresse vergeblich suchen muß. Ein trauriges Zeichen für den Tiefstand dieser Presse, die nur alles begierig aufgreift, was zum weiteren Aufhetzen der Leidenschaft dienlich scheint. Wer sich in der Zwangslage befunden hat, diese Presse besonders die französische, vor und im Kriege längere Zeit lesen zu müssen, weiß welche Schuld die französische Hetzpresse an dem Kriegsunheil hat. A. H.

Angesichts der französischen Neigungen zu phantastischen Geschichten erscheint es natürlich nicht verwunderlich, daß auch die französische Tagespresse sich vielfach geradezu mit einer wahren Begeisterung auf die Geschichte der „Daily Mail“ gestürzt hat. Nachdem Dutzende von französischen Zeitungen das obenerwähnte Reuter-Telegramm gebracht hatten, berichtete u. A. die Zeitung „Excelsior“ vom 13. Januar über den gelungenen Farbenraub unter der fetten Überschrift „Ein wichtiger wirtschaftlicher Sieg“. 257 Geheimverfahren der deutschen Farbenindustrie sind von englischen Chemikern entdeckt worden“. In diesem Aufsatz, den ein angebliches Bild des geschäftstüchtigen Herrn John Leyland zielt, wird darauf hingewiesen, daß die englische Presse sich einstimmig darüber freue, daß eine Industrie, in der England fast ganz auf deutsche Firmen angewiesen ist sich jetzt dem „teutonischen Griff“ entzogen habe. Dann heißt es weiter, daß sich die Wirkungen dieser Erwerbung der Farbstoffrezepte sich als auch bald nach der Unterzeichnung des Friedensschlusses nicht nur in Frankreich, in Italien, in Belgien, in den Vereinigten Staaten, sondern überall auf der Erde würden geltend machen, wo unsere Feinde vor dem Kriege die Produkte ihrer chemischen Industrie hatten absetzen können. Das französische Blatt hat sich aber auch nicht nur damit begnügt, die Angaben der „Daily Mail“ wiederzugeben, sondern es hat auch einige französische Fachleute um ihre Ansicht gebeten. Herr Michel Gillet, Präsident der Vereinigung der Färbereien, hat erklärt, daß die Angelegenheit von außerordentlicher Bedeutung sei, und daß er nur bedauere, daß nicht Frankreich diesen wirtschaftlichen Sieg davongetragen habe. Frankreich würde damit nur jene Geheimnisse wieder an sich genommen haben, die ihm einstmals entrissen worden waren. (!) Man dürfe nicht vergessen, daß das Anilin eine französische Erfindung sei und daß einer der lebhaftesten Verfechter des Anilins der Ingenieurchemiker De Laire gewesen sei.

In den deutschen Filialfabriken in der Gegend von Lyon hat es nach der Ansicht eines anderen Sachverständigen bereits im Jahre 1914 französische Chemiker gegeben, welche alle Geheimnisse der Fabrikation gekannt haben. „Diese Chemiker sind aber ohne weiteres ins Heer eingestellt worden. Was ist aus ihnen geworden? Zweifellos sind sie im Interesse der nationalen Verteidigung verwandt worden, aber es wäre vielleicht besser gewesen, wenn man in Frankreich das Beispiel Englands und Amerikas nachgeahmt hätte und an der Spitze der französischen Industrie die Männer gelassen hätte, welche unentbehrlich zur Aufrechterhaltung und Entwicklung der industriellen Tätigkeit gewesen sind. Außerdem hätte man diesen Leuten die Verwaltung und Ausnutzung der unter Sequester gestellten Fabriken übertragen sollen und ihnen ausreichendes Kapital bewilligen sollen, um diese Fabriken in Gang zu bringen. Dann wären bereits seit langer Zeit die deutschen Methoden keinerlei Geheimnis mehr für die französische Industrie“.

Die in Nantes erscheinende Zeitschrift „Phare de la Loire“ vom 11. Januar behandelt ebenfalls die Farbstofffrage und äußert sich dahin, daß es auf Grund der genauen Angaben der englischen Zeitschriften schwer sei, an eine Mystifikation zu glauben. Der Pariser Korrespondent dieser Zeitung, Herr Maurice Schwob, ist aber auch geneigt, die Folgen dieses großen Sieges für sehr bedeutungsvoll zu erklären, wenn es gelingen sollte, auch auf diesem Gebiete die wirtschaftliche Einigkeit unter den Verbündeten aufrecht zu erhalten. Ja, der Verfasser geht sogar soweit, daß er glaubt, jener Schlag gegen die deutsche Farben-Industrie würde auf die öffentliche Meinung in Deutschland geradezu niederschmetternd wirken.

Andere französische Zeitungen behandeln die Sache wesentlich kürzer und zum Teil nicht ohne eine gewisse Zurückhaltung. Dies gilt z. B. vom „Temps“ vom 12. Januar, der ausdrücklich bei der Wiedergabe der phantastischen Angaben des englischen Agenten in der Schweiz ein Fragezeichen hinzusetzt, woraus klar hervorgeht, daß man der Sache doch nicht so vollkommen getraut hat. Ähnlich abwartend äußerte sich auch die katholische Zeitung „Croix“. Sehr verständig hat ferner George Montorgueil im „Eclair“ vom 12. Januar die ganze Frage unter der bezeichneten doch ironisch gefärbten Überschrift „Der Mann mit den 257 deutschen Geheimnissen“ behandelt. Nachdem er kurz die Angaben der „Daily Mail“ wiederholt hat, sagt er wörtlich:

„Jene Angaben, die vielleicht ernsthafter Natur sind, machen leider einen ähnlichen Eindruck wie ein Kinofilm. Jener geheimnisvolle Mann, der von geheimnisvollen

Persönlichkeiten verfolgt wird, die ihn mit einem Betäubungsmittel einschläfern und in den Rinnstein werfen wollen, alles das erscheint zweifellos mehr eine Sensation zu bedeuten als eine wissenschaftliche Angelegenheit.

Sicher ist, daß Frankreich, das so bedeutende Entdeckungen in der Chemie aufzuweisen hat, diese Entdeckungen auf dem Gebiete der Farbstoffe sehr schlecht ausgenutzt hat. Bald wurden nämlich die Deutschen in der Farbenindustrie auch Frankreichs Beherrscher, und in kurzer Zeit gelangte diese Industrie offen oder verschleiert unter die deutsche Gewalt.

Da aber diese Farbenfabriken gleichzeitig auch Sprengstoffe herstellen, so hat Wilhelm II., der seinen Krieg vorbereitet hat, mit allen Mitteln auf Kosten Frankreichs, Englands und der Vereinigten Staaten jenes Farbenmonopol unterstützt. Man merkte das schon im September 1914, wo alles fehlte. Nur eine französische Fabrik arbeitete noch, alle übrigen hatten den Betrieb aufgehoben. Ebenso war es in England und in Amerika.

Was uns in Frankreich am wenigsten fehlt, das ist jene Fähigkeit, wieder hochkommen zu können. Industrielle und Gelehrte gingen ans Werk. Wie auf einen Zauberstab hin erhoben sich Fabriken in Lyon, in der Isère und in Saint-Denis, und das gleiche geschah auch in England und Amerika. Wir haben unsere Militärtuche und unsere Leder färben können und Sprengstoffe selbst herstellen können. Auch als der französische Mangel an Chlor und an Phosgen Deutschland dazu veranlaßt hat, in diesen Krieg in verbrecherischer Weise giftige Gase hineinzubringen, da konnten wir bald genug Repressalien üben.

Wir haben also nicht auf die geheimnisvolle Persönlichkeit gewartet, welche unsern Feinden 257 Fabrikationsvorschriften hat entreißen können.

Die ganze Geschichte erscheint aber etwas phantastisch und übertrieben, und man hat wohl auch die ganze Angelegenheit etwas romanhaft zurechtgestutzt. Das ist bedauerlich. Derartige Fragen dürfen nicht behandelt werden, als wenn man kleinen Kindern Märchen erzählt. Es handelt sich um eine ernste Sache. Wir müssen den Dingen ins Gesicht sehen und aus dem Kriege zu lernen suchen, um jene Fragen richtig zu begreifen, die als wichtige Probleme in der Zukunft auftreten werden und die weniger naiv behandelt werden müssen.

Es gibt keine Fabrikationsgeheimnisse. Es gibt nur ein Geheimnis, nämlich die Kunst, aus den Entdeckungen der Wissenschaft unmittelbaren Nutzen für die Fortschritte der Industrie zu ziehen. Es handelt sich darum, Industrie und Praxis miteinander zu verbinden. Die ganze reine Wissenschaft ist ein Trugschluß. Die Akademie des Sciences hat wohl auch daran gedacht, als sie kürzlich sich entschlossen hat, jene geradezu unsinnige Rangordnung abzuändern, indem sie Industrielle und Wissenschaftler in gleicher Weise in die Akademie berufen hat.

Diese Nachricht hat weniger Aufsehen erregt als die Angaben über den Herrn, der in den Rinnstein geworfen wurde, weil er in seiner Tasche 257 chemische Rezepte hatte, die den Deutschen entwendet worden waren. Jene Nachricht aber erscheint noch weit interessanter und wichtiger. Sie gibt davon Kunde, daß ein Geheimnis in Frankreich entdeckt worden ist, welches die Deutschen sorgfältig bewahrt haben, nämlich, daß die Vereinigung aller Kräfte in einer Industrie sich als das Geheimnis für intelligente umfassende und geheimschaftliche Bemühungen darstellt, die nötig sind, wenn man sich durchsetzen will und wenn man Erfolge erzielen will.“

H. G.

CCCLII.

Die „Geheimnisse“ der Farbenindustrie und ihre Aufklärung.

(Dyeing „Secrets“- and their Remedy.)

Aus: „Journal of the Society of Chemical Industry“ vom 31. Januar 1918, Bd. 37, S. 27.

Vorbemerkung: Die Society of Chemical Industry hat seit Beginn dieses Jahres eine neue Einteilung ihrer Zeitschrift vorgenommen und ähnlich wie der Verein Deutscher

Chemiker in der Zeitschrift für angewandte Chemie eine **D**eileitung angenommen. An erster Stelle steht von jetzt ab ein mit „Review“ bezeichneter Abschnitt, der auch besonders mit **R** fortlaufend paginiert ist. Ihm folgt an zweiter Stelle der Abschnitt „Transactions“, in dem die selbständigen Arbeiten und Vorträge in den einzelnen Sektionen sowie kürzere Mitteilungen wiedergegeben sind. Endlich befindet sich an dritter Stelle die Abteilung „Abstracts“ (mit **A** bezeichnet), die ebenfalls für sich wie auch der vorgehende Abschnitt **T** besonders beziffert ist. Für die Leser der Dokumente dürften besonders die Abschnitte der „Review“ von Interesse sein, da diese zahlreiche wirtschaftliche Fragen betreffen, Versammlungsberichte enthalten, einen Auszug aus den für die chemische Industrie besonders in Betracht kommenden Parlamentsberichten wiedergeben und endlich auch außer Patentberichten eine Übersicht über wichtige Veröffentlichungen der englischen Regierung über das In- und Ausland sowie auch Einzelheiten über einzelne chemische Geschäftsberichte und Buchbesprechungen geben sollen. Nach den dem Referenten bisher vorliegenden Januarheften scheint man auf den Abschnitt „Review“ große Mühe und Sorgfalt zu legen.

Der im Folgenden wiedergegebene kurze Aufsatz behandelt den vorstehend besprochenen tragikomischen Verlauf des „Raubs der deutschen Farbstoffrezepte“, von dem die englische Zeitschrift gleichfalls nach Möglichkeit, wie schon aus dem Titel hervorgeht, abzurücken sucht.

„Die Geschichte von der Übermittlung einer großen Zahl deutscher Farbstoffrezepte, welche von Schweizern an einige Londoner Kaufleute erfolgt sein sollte, erscheint an und für sich von nur geringer Bedeutung. Da dieses Ereignis aber ein Licht auf die „Psychologie der Menge“ wirft und ebenso für die Zeitungsschriftsteller charakteristisch erscheint, wie es auch indirekt die Notwendigkeit erweist, die englische Bildung wesentlich zu verbessern, so mag die Behandlung dieser Fragen auch an dieser Stelle durchaus nicht ohne Nutzen sein. Die autoritative Ablehnung dieser Geschichte durch Professor Green u. a. beweist, wie groß die menschliche Leichtgläubigkeit immer noch ist, die allen Ernstes geglaubt hat, daß jener Raub „die englische Industrie und zahlreiche andere wichtige Gewerbe von den Ketten Deutschlands befreien werde“ und daß diese Tatsache wesentlich dazu beitragen werde, bei den englischen und deutschen Fabrikanten den Glauben zu erwecken, daß das Kriegsglück sich gegen Deutschland gewandt habe. Sie zeigt aber ferner auch eine vollkommene Unkenntnis über jenen Handel mit Farbstoffrezepten, der während des Krieges in der Schweiz besonders geblüht hat, und sie gibt zugleich ein gutes Bild von jenem allgemein trügerischen Glauben, wonach ein einziges Ereignis als die Ursache für eine ganze Entwicklungsreihe zu betrachten sei, während man andere wichtigere Umstände vollkommen unberücksichtigt gelassen hat. Natürlich können einzelne jener Farbstoffrezepte den Farbenfabrikanten von Nutzen sein. Wer aber die Verhältnisse und die Aussichten jener Industrie wirklich kennt, weiß wohl, daß noch viele andere Faktoren von viel größerer Bedeutung berücksichtigt werden müssen. Hierzu gehört die Möglichkeit, tüchtige Chemiker in ausreichender Menge, sowie Ingenieure und Arbeiter zu beschäftigen, gut ausgestattete Fabriken, die Beschaffung des notwendigen Kapitals, die Notwendigkeit eines Zusammenarbeitens zwischen Fabrikanten und wissenschaftlichen Mitarbeitern, eine Verbesserung der Organisation in der Industrie im allgemeinen und endlich die Erkenntnis, daß die deutschen Erfolge dadurch errungen worden sind, daß die deutsche Geschäftswelt ein gewisses Verständnis für die Naturwissenschaft besitzt und daß die Wissenschaftler auch etwas vom geschäftlichen Leben verstehen. Derartigen Überlegungen gegenüber erscheint die räuberische Erwerbung von geschäftlichen Rezepten, deren Wert nicht bewiesen ist, wie ein Sandkorn in der Wüste.

Die wirklichen Mittel, die dazu dienen können, solche bedauerlichen Ereignisse zu verhindern, bestehen in der Verbreitung gründlicher Kenntnisse und darin, daß man jenen wissenschaftlichen Geist der Allgemeinheit immer wieder klar zu machen sucht. Das sind aber Forderungen, die erst nach Jahren in Erfüllung gehen können. Es gibt aber ein oder zwei kleine Mittel, die man sofort zur Anwendung bringen könnte, nämlich die Ausdehnung und Entwicklung der technischen und naturwissenschaftlichen Bibliotheken, soweit sie dem großen Publikum offen stehen, die Wiederbelebung einer geistig hochstehenden populären naturwissenschaftlichen Lektüre und die Errichtung von besonderen Ausschüssen, die ihr Augenmerk

darauf richten sollen, die Arbeiten der naturwissenschaftlichen und technischen Gesellschaften allgemein bekannt zu machen. Nach dem Journal of Industrial and Engineering Chemistry vom März 1917 hat die amerikanische Gesellschaft solche Komitees in verschiedenen Städten errichtet. Die wichtigste Aufgabe dieser Ausschüsse besteht darin, daß sie den Journalisten in Bezug auf naturwissenschaftliche und technische Fragen, welche außerhalb ihres eigentlichen Gesichtskreises liegen, beratend zur Seite stehen und mit genauen und zuverlässigen Angaben versehen. Von dieser Bewegung erwartet man große Erfolge, und man darf hoffen, daß der Gedanke unter den führenden Technologen und naturwissenschaftlichen Gesellschaften Englands Freunde finden wird¹⁾.

H. G.

CCCLIII.

Über die Lage der chemischen Industrie in England.

Aus: Chemikalien-Sondernummer des „Manchester Guardian“ vom 30. Juni 1917.

Der „Manchester Guardian“ vom 30. Juni 1917 hat unter der Bezeichnung „Naturwissenschaft und Industrie, die organisch-chemische Industrie in England von Levinstein Ltd.“ eine interessante Sondernummer herausgebracht, an der zahlreiche bekannte Persönlichkeiten aus der englischen Wissenschaft und Industrie mitgearbeitet haben. Das Titelblatt führt als besonders hervorragende Mitarbeiter die Herren Professoren H. E. Armstrong, A. G. Green, W. H. Perkin, W. J. Pope, Dr. Alfred Réé, Dr. Herbert Levinstein und C. W. Saleeby auf. Der Gedanke zur Herausgabe einer solchen Sondernummer, die außer den Photographien der Verfasser noch eine Reihe von stark sezessionistisch anmutenden Bildern aus der chemischen Industrie, wie sie wohl nicht ist, von Frank Brangwyn aufweist, dürfte wohl, wie die Überschrift andeutet, von Dr. H. Levinstein, dem jetzigen Betriebsleiter der Levinstein'schen Farbenfabrik, ausgegangen sein.

Da es nicht möglich erscheint, alle Aufsätze dieser Nummer wörtlich an dieser Stelle wiederzugeben, so seien in der folgenden Übersicht diejenigen Aufsätze, die nur im Zusammenhang mit den übrigen Beiträgen interessant erscheinen und für deutsche Leser weit weniger neue Angaben und Ausführungen enthalten, stark gekürzt wiedergegeben. Die Aufsätze von W. H. Perkin, H. W. Armstrong, A. Green und einen anonymen Schlußaufsatz bringen wir auf S. 1635—1647 dagegen wörtlich.

Auf der Rückseite des Titelblattes vor den eigentlichen Aufsätzen befindet sich die eine ganze Seite einnehmende Aufforderung zur Zeichnung des Ramsay-Gedächtnis-Fonds. zu dessen Sammlung ein großes Komitee gebildet worden ist, an dessen Spitze der frühere Premierminister Asquith steht. Vizepräsidenten des Ausschusses sind die Gesandten und Bevollmächtigten der Ententestaaten und ihrer Bundesgenossen, aber auch die neutralen Länder, wie die Schweiz, Norwegen und Dänemark, Holland und Chile sind vertreten. Es sollen 100 000 £ gesammelt werden, um ein besonderes Laboratorium für Ingenieurchemie an der Universität London zu errichten und Forschungsstipendien zu verteilen. Zur Begründung des Aufrufes wird darauf hingewiesen, daß der Krieg die überragende Bedeutung der Chemie für die gesamte Existenz der Nation erwiesen habe, und daß die Chemie auch unentbehrlich sei für den industriellen Kampf, der dem Kriege folgen müsse. „Es erscheint fast eine abgegriffene Wahrheit, wenn man darauf hinweise, daß England in der Förderung und der Anwendung der Naturwissenschaften auf allen Gebieten von Deutschland in einer geradezu traurigen Weise übertroffen worden sei. Das gelte ganz besonders für die Chemie. Es sei nun unbestreitbar, daß die Chemie auch in der Zukunft für Handel und Verkehr ebenso

¹⁾ Auch in Deutschland wäre auf diesem Gebiete noch sehr viel zu leisten, wie jeder Kenner der Verhältnisse der Tagespresse wird zugeben müssen. Der märkische Bezirksverein des Vereins Deutscher Chemiker hat sich auch unlängst mit dieser Frage beschäftigt und ist zu ähnlichen Ergebnissen wie die Amerikaner und Engländer gekommen (Vgl. Z. ang. Chemie 1918, 80).

wichtig sein würde wie jetzt im Kriege. Im Verhältnis zu seiner Bevölkerung wies aber Deutschland vor dem Kriege 40 ausgebildete Chemiker gegenüber einem englischen Chemiker auf. 1898 habe Sir William, Crookes den Warnruf erhoben, daß alle zivilisierten Völker bald vor der Vernichtungsgefahr stehen würden, daß sie nicht genügend zu essen hätten. Er empfahl damals die Heranziehung der Chemie zur Bodenkultur. Wenn dieser Warnruf nicht ungehört geblieben wäre, so würde das Problem der Gewinnung von Nahrungsmitteln, das gegenwärtig so dringlich erscheint, mit Hilfe der Chemie sich jedenfalls weniger stark bemerkbar gemacht haben, als es jetzt der Fall ist, wo die Verwendung von salpetersauren Salzen zur Vermehrung der Fruchtbarkeit des Bodens sich immer noch im Versuchsstadium befindet¹⁾.

Die Begründung dieses Aufrufes weist natürlich einige absichtlichen Übertreibungen auf, wie sie in englischen Veröffentlichungen ja meist vorkommen, wenn man einen bestimmten Zweck erreichen will.

Auch der einleitende Aufsatz „Naturwissenschaft und Industrie“ v. L. ist davon nicht frei. Es wird anfangs darauf hingewiesen, daß trotz aller Veröffentlichungen über die Farbenindustrie und die organische chemische Industrie seit August 1914 in weiten Kreisen doch wenig Klarheit gewonnen worden sei. Deshalb haben die Zeitungen unbedingt die Pflicht, die gebildeten Kreise über chemische Probleme aufzuklären, denn von einer schlecht informierten öffentlichen Meinung könne man keine zweckmäßigen öffentlichen Maßnahmen erwarten. Wieder wird die allgemeine Vernachlässigung der Naturwissenschaften und die tiefe Unkenntnis dieser Frage bedauert und die Schuld daran auch den Naturforschern selbst zum großen Teil zugeschrieben, weil sie es nicht verständen, ihre Ausführungen so zu gestalten, daß auch Nichtfachleute in der Lage wären, sie zu verstehen. Zur Zeit gebe es nur wenig Veröffentlichungen, die z. B. ein Staatsmann und Politiker, der sich über die Chemie informieren wolle, wirklich mit Verständnis lesen könne, und daher rühre, von dem Unterricht ganz abgesehen, die allgemeine Unkenntnis. Die englische Chemie habe bisher keinen Huxley oder einen Tyndall aufzuweisen, der zu dem Volke ebenso wie zu den Sachverständigen zu sprechen vermöge. Daraufhin müsse aber mit allen Mitteln gearbeitet werden. Rühmend wird dann die neue Sammlung der Cambridge University Presse über die „Naturwissenschaft und die Nation“ und die Sammlung von Reden, die Professor Gardner über die englische Teerfarbenindustrie gesammelt hat, hervorgehoben, und es wird darauf aufmerksam gemacht, daß das große Publikum wie die Regierung lernen müsse, die Probleme der wissenschaftlichen Betriebsführung zu erfassen. Bisher hätten auch in chemischen Betrieben viel zusehr Kaufleute an Stelle der Fachmänner die Leitung gehabt, während in den deutschen Farbenfabriken, die als ein Weltwunder geschildert werden, stets Chemiker an der Spitze gestanden hätten.

Zum Schluß wird dann noch darauf hingewiesen, daß ein vollkommener Wechsel in den Anschauungen und ein besseres Verständnis der Industrie unbedingt erforderlich sei. „Vor ein oder zwei Jahren hatte bei den ersten Versuch zur Begründung einer staatlich unterstützten Farbenindustrie die Regierung wohl gute Absichten, und ebenso war es bei den Geschäftsleuten der Fall, aber nach drei Jahren lassen sich die harten Tatsachen nicht mehr verschweigen. Die Proteste der englischen Naturforscher, die s. Zt. nicht beachtet wurden, haben sich später über alle Maßen hinaus als berechtigt erwiesen. Tatsache ist es, daß es nicht genügt, gute Absichten zu haben und daß man Kenntnisse und nicht nur guten Willen braucht.“

Die Ausführungen von Professor William J. Pope, der gegenwärtig Präsident der Chemical Society ist und an der Spitze der chemischen Abteilung der Universität Cambridge steht, behandeln das Thema der englischen Universitäten und ihre Stellung zur Industrie. Auch Pope beklagt die geringe Achtung der experimentellen Naturwissenschaft in den einflußreicheren Kreisen der englischen Gesellschaft und stellt demgegenüber die deutsche Industrie als Muster auf, die auf der Grundlage experimenteller wissenschaftlicher Forschungen, die auf den Universitäten begonnen und in den Fabriken weiter entwickelt würden, aufgebaut sei.

„Hervorragende deutsche Politiker, Fabrikanten und Technologen haben wiederholt behauptet, daß eine blühende chemische Industrie in England nicht begründet werden könne.

¹⁾ In England bekanntlich aus bestimmten Gründen der Fall. Der Übersetzer.

Dieser Glaube führte sie zu dem Schluß, daß England im Kriege außerstande sein würde die notwendigen Chemikalien für die Herstellung von Explosivstoffen, sonstiger Munition und Medikamenten zu beschaffen und aus diesem Grunde schien der Krieg Englands Feinden sichere Aussichten zu bieten.“ Diese Anschauungen von Pope sind natürlich durchaus schief und unrichtig. Es mag vielleicht manche Politiker in Deutschland, die von diesen Dingen wenig wissen, gegeben haben, die solche Ansichten auf eigene Verantwortung hin geäußert haben. Für die sachverständigen Kreise der chemischen Industrie gilt das jedenfalls nicht.

Pope schildert dann weiter, wie es England möglich gewesen sei, sich auf chemischem Gebiete durchaus zu behaupten und die verschiedenartigsten Industrien — wenn auch mit riesigen Kosten — neu zu schaffen. Nach Beendigung des gegenwärtigen Krieges würde aber England seiner Ansicht nach ein neuer Kampf „aufgezwungen“ werden, gegen den man sich schon jetzt rüsten müsse, um nicht wieder zu unterliegen. Als Konkurrenten führt er hierbei vor allem Amerika, Japan und Deutschland an, die auf dem Gebiet der naturwissenschaftlichen Industrien, der Chemie, der Maschinenteknik und der Textilindustrie England besonders scharfen Wettbewerb machen würden. Um nun in diesem Wettbewerb zu bestehen, fordert Pope besonders eine wesentlich bessere Dotierung der Universitäten, denn es sei unbedingt erforderlich, die Zahl der gut ausgebildeten Kräfte in der Chemie um das Zehnfache bis Zwanzigfache zu vermehren. Er befürwortet auch die Errichtung besonderer Lehrstühle für die Lösung technisch-wissenschaftlicher Fragen, wobei er die Verwaltung der Gelder einer Vereinigung von Industriellen und Hochschullehrern übertragen möchte. Zu der Verwaltung der Stadt Manchester dagegen hat er kein besonderes Vertrauen, ebenso wenig aber auch zu den englischen Behörden und den Juristen, die sich seiner Ansicht nach auch im Kriege die am höchsten bezahlten Stellungen ohne Rücksicht auf die nationalen Interessen zu sichern verstehen. Da Professor Pope selbst in Manchester an der technischen Schule der Stadt und an der Universität tätig gewesen ist, so muß er seine Leute ja wohl kennen. Trotz alledem tritt er doch für eine Erweiterung der Universität Manchester als dem Zentrum der industriellen Tätigkeit Englands besonders ein.

Die Ausführungen von Professor Arthur Green bringen wir wörtlich¹⁾. Green steht ja der Farbenindustrie besonders nahe, da er zuerst in der Fabrik von Brooke, Simpson & Spiller und später in der Fabrik der Clayton Aniline Company tätig gewesen ist. Von 1902 bis 1916 war er dann Professor für Farbenchemie an der Universität Leeds, und jetzt ist er bekanntlich wissenschaftlicher Leiter der Firma Levinstein Ltd.

Der Aufsatz von Dr. Herbert Levinstein²⁾, der ebenfalls eine leitende Stellung in der Fabrik Levinstein Ltd. einnimmt, behandelt die Universitäten und die technisch-chemische Forschung. Seine Ausführungen über diese Fragen bieten inhaltlich wenig Neues, denn im ganzen empfiehlt er, die deutschen Vorbilder in England im wesentlichen nachzuahmen, wobei er übrigens nicht unterläßt, die Namen Adolf von Baeyers und Emil Fischers als leuchtende Vorbilder für die Wissenschaft hervorzuheben, deren Arbeiten auf die Industrie einen höchst befruchtenden Einfluß ausgeübt haben. Levinstein erwartet von den Universitäten besonders gut ausgebildete Chemiker, die dann später in den Forschungslaboratorien der Fabriken selbst die für die Industrie möglichst nutzbringenden Arbeiten leisten sollen.

Während die bisher erwähnten Aufsätze im ganzen doch wissenschaftlichen Ansprüchen genügen können, ist das bei dem folgenden Aufsatz von Dr. C. W. Saleeby, einem medizinischen Schriftsteller, der in einer Anmerkung des Manchester Guardian als einer der populärsten medizinischen und naturwissenschaftlichen Schriftsteller bezeichnet wird, nur bis zu einem gewissen Grade der Fall. Der Verfasser behandelt die Farbstoffe in der Medizin und die neue Chemotherapie. Seine Ausführungen behandeln hauptsächlich das Salvarsan von Ehrlich und das Trypaflavin, das bereits von Ehrlich bei seinen Forschungen über Trypanosomen benutzt worden ist, dessen Verwendung in der Behandlung von Brandwunden und Schußverletzungen jedoch erst in größerem Umfange von Dr. Browning in London in die Wege geleitet worden ist. Der

¹⁾ Vergl. Seite 1641.

²⁾ Vergl. Seite 1643.

englische Mediziner, der natürlich die an und für sich durchaus aner kennenswerte Leistung des Dr. Browning möglichst auf eine Stufe stellen möchte mit den Forschungen Ehrlichs, kann sich nun nicht enthalten, von Ehrlich zu sagen, „daß er ein Jude war, an dem nichts Deutsches war außer seinem Namen, daß er das Preußentum gehaßt habe und daß das Preußentum ihn selbst gering geachtet habe.“ Herr Dr. Saleeby mag in England als einer der populärsten Schriftsteller gelten, als ein geschmackvoller Schriftsteller dürfte er wohl nach solchen Leistungen kaum bezeichnet werden können. Auch seine Schilderung der Entwicklung, welche die Farbenindustrie in England und Deutschland genommen hat, gefällt sich in ziemlich starken Übertreibungen. Das gilt sowohl für die Vergangenheit, wo er von einer „monströsen Vernachlässigung der synthetischen Farben in England“ spricht, als auch von der Zukunft, wo er auf die Herstellung des Trypaflavins, das nach dem Vorschlag des englischen Medizinalkollegiums jetzt den Namen Acriflavin führen soll, in Manchester selbst hinweist und darin ein gutes Omen für die künftige Entwicklung der englischen Industrie erblickt. „Gerade diese Tatsache hat gezeigt, daß man in England imstande ist, doch etwas schwierigere Aufgaben zu lösen, als daß man die Kohle aus der Erde schafft und sie anderen Nationen verkauft, um im Austausch dafür die Produkte ihrer wissenschaftlichen Arbeit zu erhalten.“ Den übrigen Ausführungen über die mangelnde Anerkennung der Chemie in den leitenden Kreisen Englands, für die Chemie immer noch etwas ist, das „stinkt“, kann man allerdings eher zustimmen wie z. B. seinem Hinweis auf die Haltung der englischen Aristokratie im 20. Jahrhundert oder der französischen „Canaille“ im 18. Jahrhundert, welche das Aristokratenhaupt Lavoisiers abschlug, weil die Republik keine Chemiker brauche.“

Über die Reform des Patentgesetzes liegt ein Aufsatz von Dr. Alfred Réé, dem Präsidenten der Gesellschaft der Färber und Coloristen, vor. Dieser Aufsatz ist im wesentlichen eine Apotheose auf die Bemühungen von Ivan Levinstein, dem Begründer der Farbenfabrik Levinstein Ltd., der als Mitglied der Handelskammer zu Manchester bereits seit den 80er Jahren bestrebt war, das englische Patentgesetz derart abzuändern, daß der deutschen chemischen Industrie daraus Schwierigkeiten erwüchsen. Die historische Schilderung dieser Bemühungen Levinsteins, die ihm anscheinend auch in England mancherlei Gegner geschaffen haben, braucht an dieser Stelle nicht wiederholt zu werden. Herr Dr. Réé rühmt am Ende seines Aufsatzes besonders die Aufnahme der Indigofabrikation in der früheren Fabrik der Höchster Farbwerke zu Ellesmere Port und schließt seinen Aufsatz mit den folgenden Bemerkungen: „Wenn der Ausführungszwang wirklich schon vor 30 Jahren zur Durchführung gebracht worden wäre, so würde England eine gut entwickelte Anilinfarbenindustrie gehabt haben, die imstande gewesen wäre, nicht nur die eigene Textilindustrie und andere Gewerbe mit Farben zu versorgen, sondern die auch den Bedarf eines großen Teils der Welt hätte decken können. Endlich würde die Entwicklung der Anilinfarbenindustrie auch dazu geführt haben, England bereits im ersten Kriegsjahr in ausreichender Weise mit Sprengstoffen zu versorgen, was von unschätzbarem Werte nicht nur für England sondern auch für seine Verbündeten gewesen wäre und auch auf den Verlauf des Krieges einen sehr starken Einfluß ausgeübt hätte.“

Die Ausführungen von Professor G. T. Morgan, dem Leiter des technologischen Instituts am City und Gilds Finsbury Technical College zu London behandeln die Gewinnung von synthetischem Indigo. Seine historischen Ausführungen über die Entwicklung der Synthese bis zum Auftreten des synthetischen Indigos in Deutschland im Jahre 1896 enthalten nichts wesentlich Neues. Von der neuerdings erfolgten Steigerung der Gewinnung von Naturindigo in Indien hält Morgan nicht allzuviel, denn er meint, daß diese Zunahme der Produktion nur vorübergehenden Charakter besitze, da der synthetische Farbstoff zu gut eingeführt sei, um durch das Naturprodukt wieder verdrängt zu werden. Interessanter sind seine Ausführungen über die Gewinnung des synthetischen Indigos in England, die im Folgenden wörtlich wiedergegeben sind:

„Die deutschen Farbenfabriken schützten ihre Indigopatente in England und sahen sich auf Grund des Patentgesetzes vom Jahre 1907 gezwungen, in England selbst die Fabrikation durchzuführen. Zu diesem Zwecke wurde eine Fabrik in Ellismere Port errichtet. Auf Grund des Patentgesetzes mußte die Fabrikation des Indigos auf englischem Boden durchgeführt werden. Aber leider ging das Patentgesetz nicht weit genug, denn obwohl das letzte Stadium des Prozesses, die Schmelze mit Natriumamid, von den Deutschen in Ellismere

Port ausgeführt wurde, so wurde andererseits das zur Schmelze notwendige Phenylglycin vor dem Kriege aus Deutschland eingeführt und in England überhaupt nicht hergestellt.

„Bei Ausbruch des Krieges glaubte man allgemein, daß die Herstellung von synthetischem Indigo in England zu schwierig sei, um dort zur Durchführung zu gelangen, und aus diesem Grunde wurde der deutsche Betriebsleiter in Ellismere Port beibehalten. Er arbeitete dann unter der Aufsicht eines Regierungsbeamten und verarbeitete zuerst das von ihm von einer englischen Firma gelieferte Phenylglycin, das nach der deutschen Methode durch die Einwirkung von Chloressigsäure auf Anilin erhalten worden war. Es entstanden jedoch bezüglich der Versorgung mit Anilin Schwierigkeiten, und die Indigogewinnung kam allmählich zum Stillstand.

„Nunmehr wandten sich andere englische Farbenfabriken an die Regierung, um in der Fabrik von Ellismere Port arbeiten zu können, und nach Erstattung eines Berichts durch zwei chemische Sachverständige entschied das Board of Trade, daß nur die Fabrik von Levinstein das Recht haben sollte, die Fabrik zu übernehmen.

„Diese Übernahme der Anlagen erfolgte im Jahre 1916, und man fand damals, daß die technischen Schwierigkeiten der Indigofrage weit geringer waren als die Schwierigkeiten zur Wiederaufnahme der Fabrikation überhaupt. Die wissenschaftlichen und anderen Angaben waren von dem deutschen Fabrikleiter vor seinem Fortgang vernichtet worden, und die Anlage war zum großen Teil infolge des dauernden Stillstandes in einen sehr schlechten Zustand geraten. Es war nicht länger möglich, Phenylglycin zu erhalten, so daß vor der Neuaufnahme der Indigofabrikation dieses Zwischenprodukt in Blackley hergestellt werden mußte. Eine weitere Schwierigkeit entstand, als man fand, daß Chloressigsäure von der Regierung beschlagnahmt worden sei. Man mußte also nicht nur Phenylglycin herstellen, sondern es auch ohne Chloressigsäure tun. Glücklicherweise war eine andere Herstellungsmöglichkeit vorhanden, und die Ausarbeitung aller Einzelheiten der Praxis erfolgte durch die vereinigten Bemühungen der in der Fabrik tätigen Forschungsschemiker und Ingenieure in sehr kurzer Zeit. Schon nach sechs Wochen verfügte man über große Vorräte an Phenylglycin. Im November 1916 wurde der Union Jack zu Ellismere Port gehißt, die Fabrik kam in Tätigkeit, und der synthetische Indigo englischer Herkunft kam in erheblichen Mengen auf den Markt. Nach dem allgemeinen Urteil entsprach auch das Produkt in seinen Eigenschaften durchaus der deutschen Verbindung. Die Fabrik zu Ellismere Port stellt jetzt mehr synthetischen Indigo her als die deutsche Anlage vor dem Kriege, und die gegenwärtigen Bedürfnisse Englands an synthetischem Indigo werden durchaus gedeckt. Dieses Ergebnis ist besonders wertvoll für die Textilindustrie im allgemeinen und für das englische Heer und die Marine, welche Indigo als besonders brauchbaren Farbstoff für die Uniformen betrachten.“

Auch der folgende Aufsatz über Färberei in China handelt besonders vom Indigo, der ja gerade in diesem Lande sehr viel Verwendung findet. Im Jahre 1913 wurden nicht weniger als 38 Mill. Pfund Indigo eingeführt, gegenüber 10 Mill. Pfund im Jahre 1908. Beim Beginn des Krieges war ferner die Einfuhr von synthetischem Indigo nach China fünfmal so groß wie die Einfuhr nach den Vereinigten Staaten und achtmal so groß wie nach England, und dieser ausgedehnte Handel entfiel allein auf Deutschland. Der Indigo wird geradezu als der Schlüssel zum chinesischen Farbstoffmarkt bezeichnet, denn drei Viertel der Bevölkerung kleidet sich in Gewänder, die hauptsächlich mit Indigo gefärbt sind. Neben dem Indigo werden auch noch andere blaue Farben in China benutzt. Auch die Verwendung von Schwefelfarben hat zugenommen und sogar andere Küpenfarben sowie Alizarinfarben usw. werden von einigen Färbern in den chinesischen Häfen neuerdings bevorzugt. Die große Mehrzahl der chinesischen Färber wünscht aber nur billige Farben zu erhalten, welche nach ihren eigenen schnellen und einfachen Methoden benutzt werden können. Für die Zukunft wird dem chinesischen Farbstoffmarkt eine große Ausdehnung vorhergesagt, und natürlich fehlt auch nicht der Hinweis auf eine englische Anlage in Shanghai, welche bemüht ist, moderne Färbemethoden einzuführen.

Der folgende Aufsatz über chemische Kriegsprobleme stellt zwar im wesentlichen nur einen Reklameartikel für die Firma Levinstein dar, er ist aber aus verschiedenen Gründen sehr interessant und ist daher auch wörtlich übersetzt worden¹⁾. Unerheblich sind die Aus-

¹⁾ Vergl. S. 1643.

führungen über Novocain, das heute auch in Manchester hergestellt wird, und auch die Bemerkungen über die Färberei sind nur insofern von Interesse, als sie zeigen, wie man bemüht ist, der englischen Textilindustrie vorzureden, daß man auch nach dem Kriege nicht so viele Farben wie vorher brauchen solle, denn sonst würde man ja nur die ganze Farbenindustrie wieder in die Hände der deutschen Fabrikanten hinüberspielen. Bemerkenswert ist dabei jedenfalls das folgende Zugeständnis: „Es wird für die englischen Farbenfabriken unmöglich sein, jene hunderte von verschiedenen Farbstoffen herzustellen, die früher in Deutschland fabriziert wurden. Die Erfahrungen des Krieges haben aber gezeigt, daß mehr als die Hälfte dieser Farben nicht notwendig sind, und daß daher jeder angemessene Bedarf der englischen Färber und Kalikodrucker von englischen Fabrikanten befriedigt werden können, wenn zwischen ihnen ein gutes Einvernehmen herrscht und wenn sie gemeinsam miteinander arbeiten“. Es fragt sich nur, ob die englischen Textilindustriellen sämtlich auf diese lockenden Töne auch nach dem Kriege werden hören wollen.

Ein weiterer Aufsatz handelt von den Küpenfarben, vom Typus des Indigos. Hier wird gesagt, daß bis zum Kriege in England keine solchen Farben hergestellt wurden, während Deutschland in den letzten 15 Jahren eine ganze Reihe von wertvollen Farbstoffen geliefert hatte. Die Konstitution dieser Verbindungen seien sehr kompliziert und die Herstellung der meisten Farben sehr schwierig. Im ganzen habe man über diese Farben wenig gewußt, und die Angaben der Patentschriften seien meist irreführend. Bei Beginn des Krieges soll nun die Firma Morton in Carlisle ein Indanthrenblau in ziemlich großen Mengen hergestellt haben, allerdings nur für ihren eigenen Bedarf. Auch in Manchester wird diese Farbe und andere Küpenfarbstoffe jetzt in größerem Umfange hergestellt, und Manchester dürfte nach den Angaben des Aufsatzes sicher einmal das Zentrum der Küpenfarbenindustrie Englands werden. „Man kann nicht sagen, daß die Verhältnisse in der Küpenfarbenindustrie heute schon befriedigend sind, aber es ist genug geleistet worden, um zu zeigen, daß mit Geduld und Tüchtigkeit die englischen Chemiker auch auf diesem wie auf allen übrigen Gebieten der Farbenindustrie ihren Mann stellen werden.“

Endlich ist noch ein Aufsatz vorhanden, der die Tätigkeit der Regierung beleuchtet, soweit die Förderung der Forschung in Wissenschaft und Industrie in Betracht kommt. Neues für die Leser der „Dokumente“ ist darin nicht enthalten.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Veröffentlichung einer solchen Sondernummer zeigt, daß die Interessenten sich wohl der Tatsache bewußt sind, daß es nötig sei, auch das große Publikum für die Probleme der chemischen Industrie zu interessieren. Die Schlußfolgerung für deutsche Verhältnisse liegt auf dem Gebiete der Tagespresse auf der Hand, denn auch hier wird es sehr notwendig sein, das Interesse der weitesten Kreise im gewünschten Sinne noch stärker als bisher zu beeinflussen, wobei man möglichst auch anderssprachige Veröffentlichungen oder Aufsätze nicht übersehen sollte.

H. G.

CCCLIV.

Die grundlegenden Fragen der chemischen Industrie Englands.

Von

Prof. W. H. Perkin.

Aus der Chemikalien-Sondernummer des „Manchester Guardian“ vom 30. Juni 1917.

Man hat lange erkannt, daß die Hauptursache des Rückganges der englischen Farbenindustrie die Vernachlässigung der Naturwissenschaften in den Fabriken gewesen ist und immer noch ist. Andere Ursachen sind zur Entschuldigung dafür angeführt worden, wie die Patentgesetze und die Hindernisse, die man der Verwendung von reinem Alkohol gemacht hat. Einige Jahre hindurch

sind diese Ursachen nun aber ganz ausgeschaltet gewesen, und die Geschichte der Industrie in Deutschland und in England zeigt, daß eine entscheidende Bedeutung diesen Dingen nicht zukommt. Der Rückgang der Farbenindustrie und die allmähliche Übertragung der Vorherrschaft auf Deutschland dürfte etwa in den Jahren 1870—75 begonnen haben. Im Jahre 1874 wurden die Anlagen von Perkin und Söhne zu Greenford Green an die Firma Brooke, Simpson and Spiller verkauft. Diese Fabrik befand sich damals auf der Höhe ihrer Erfolge und war den deutschen Fabriken durchaus überlegen. Man erkannte aber bald — und wie die folgende Geschichte der Teerfarbenindustrie gezeigt hat, ganz deutlich — daß die Fabrik nur dann in Konkurrenz mit der aufstrebenden deutschen Industrie treten könnte, wenn man eine Zahl erstklassiger Chemiker erhalten könnte, die mit der Weiterentwicklung der vorhandenen Verfahren beschäftigt werden sollten und die ganz besonders ihr Augenmerk darauf richten sollten, neue Entdeckungen zu machen. Man forschte daher auf den englischen Universitäten nach, in der Hoffnung, dort junge Leute zu finden, welche in den Methoden der organischen Chemie ausgebildet wären, aber vergeblich.

Zu jeder Zeit wurde die organische Chemie von den älteren Universitäten nicht anerkannt, und die jüngeren Universitäten, welche seither soviel für den Fortschritt der Wissenschaft geleistet haben, waren noch nicht entstanden.

Wenn man versucht, sich ein Bild von den Leistungen der englischen Universitäten zu machen, so ergibt sich sofort, daß viele jener berühmten Stätten und besonders die Universitäten Oxford und Cambridge, sowie die schottischen Universitäten für die Förderung der organischen Chemie in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts praktisch nichts geleistet haben und daß jedenfalls ihre Forschungen auf diesem Gebiet weit geringer sind, als es hätte der Fall sein sollen.

In Deutschland aber gründeten große Lehrer wie Liebig und Woehler, Kékulé und Baeyer, sobald man sich über die Bedeutung der organischen Chemie klar wurde, Schulen, die sich vorzugsweise mit diesen Fragen beschäftigten, und sie und ihre Schüler begannen jene wunderbaren Reihen von klassischen Forschungen zu veröffentlichen, welche die Grundlagen für das geschaffen haben, was seither auf dem Gebiet der organischen Chemie geleistet worden ist.

Ihr Beispiel und System wurde bald von den deutschen Universitäten anerkannt. Laboratorien wurden mit angemessener Unterstützung von den verschiedenen Staaten errichtet, und der Schritt, der wahrscheinlich ganz besonders dazu beigetragen hat, die wunderbare Entdeckung der organischen Chemie in Deutschland hervorzubringen, war die bindende Bestimmung, daß die Forschung einen notwendigen Teil bei der Ausbildung jedes deutschen Chemikers bilden müsse.

Die Bedeutung der Forschung als eines notwendigen Teils der Ausbildung für alle Kräfte, die sich einer wissenschaftlichen Laufbahn widmen wollen, ist bis in die jüngste Zeit hinein in England nicht richtig gewürdigt worden. Jetzt jedoch bemühen sich wenigstens einige englische Universitäten, die Forschungsmethoden als notwendigen Teil der Ausbildung, die einen Universitätsgrad erstrebt, zu betrachten, und hierbei hat die Universität Oxford die Führung gehabt ¹⁾. Auch noch in einer anderen Hinsicht hat Oxford den Weg gewiesen, nämlich durch die Vorschrift, wonach es möglich ist, den Titel eines Dr. phil. nach einer zweijährigen Forschungsarbeit zu verleihen. Unter gewissen Bedingungen ist diese Möglichkeit auch für die Graduierten gegeben (d. h. die Besitzer des Bachelor of Science (B. Sc.)), welche von anderen Universitäten nach Oxford kommen, um sich dort weiter auszubilden. Ein ähnliches Verfahren dürfte wohl von den anderen Universitäten Englands angenommen werden, und dieser willkommene Wechsel wird unbedingt einen starken Einfluß auf die Förderung der Forschung und demnach auf die Entwicklung der chemischen Wissenschaft ausüben.

Weit mehr als ein Jahrhundert lang hat Deutschland schon den Wert enger Beziehungen zwischen der Industrie und den Universitäten anerkannt. In Deutschland stehen die meisten Professoren und Privatdozenten in engen Beziehungen zu den großen Fabriken, und sie arbeiten auch daran, technische Probleme zu lösen, die sie entweder selbst ersinnen oder die ihnen von

¹⁾ An dieser Universität ist der Verfasser selbst die ausschlaggebende Persönlichkeit im chemischen Unterricht. H.G.

den Fabrikanten vorgelegt werden. Viele der wertvollsten Entdeckungen, die sich später als technisch höchst bedeutungsvoll erwiesen haben, sind in Universitätslaboratorien gemacht und dann als Ergebnis auf die Fabriken übertragen worden. Die wichtigen Farbstoffe Malachitgrün, die Phthaleine, künstliches Alizarin, Indigo und die pharmazeutischen Produkte Antifebrin, Phenacetin, Antipyrin, und Aspirin, um nur einige wenige Fälle zu nennen, wurden in chemischen Universitätslaboratorien entdeckt.

Diese Verbindung zwischen den Fabriken und den Universitäten gereicht der Universität zum Vorteil, weil einmal der Fabrikant an der Entwicklung der Universität ein reges Interesse nimmt und auch in liberaler Weise Geldaufwendungen macht, sofern er an der Arbeit interessiert ist, und ferner, weil die Universitätslaboratorien durch Probleme aus der Industrie zur Arbeit angespornt werden. Viele dieser Probleme sind auch von großem wissenschaftlichem Interesse, man würde aber bei der üblichen akademischen Arbeitsweise niemals auf diese Fragen gekommen sein.

Der Fabrikant muß andererseits seine Laboratorien umgestalten. Er muß darauf sehen, daß sie gut eingerichtet sind und daß tüchtige Forschungsschemiker mit guter wissenschaftlicher Ausbildung und auch einer gewissen Erfahrung in der Forschung darin tätig sind. Alles das wird jedoch nur wenig nützen, wenn nicht der wissenschaftliche Leiter der Fabrik imstande ist, die Forschungen seiner jungen Mitarbeiter in die richtigen Wege zu leiten. Soweit ich sehe, gab es bis in die letzte Zeit keine einzige Farbenfabrik in England, die einen wirklich wissenschaftlich hervorragenden Leiter gehabt hat. Ich habe lange geglaubt, daß der Mangel an solchen Kräften eine der Hauptursachen ist, weshalb sich die englischen Farbenfabriken in einer so unbefriedigenden Lage befinden. Wenn eine Fabrik das Glück hat, einen solchen Mann zu finden, der nicht nur dauernd selbst Entdeckungen macht, sondern gleichzeitig imstande ist, seine Mitarbeiter richtig zu leiten, so kann der Erfolg der Fabrik niemals in Frage gestellt sein.

Meine Kenntnis der englischen Fabrikanten geht dahinaus, daß die Industriellen gewöhnlich nur Geschäftsleute sind, welche die Fachmänner nicht schätzen, und die besonders wenig Meinung dafür haben, dem Fachmann eine hervorragende Stellung bei der Leitung der Fabrik zu gewähren. Möglicherweise ist der Grund in vielen Fällen die Unkenntnis über den Wert der Naturwissenschaften, aber weit eher dürfte die Tatsache ausschlaggebend sein, daß der Geschäftsmann, der von den Naturwissenschaften nichts weiß, das Gefühl hat, er müsse selbst etwas tun, um den Sachverständigen überhaupt zu verstehen, wenn er ihm eine zu ausschlaggebende Stellung einräume, oder wenn er gar die Hauptleitung des Geschäfts in die Hände des Sachverständigen lege. In den deutschen Farbenfabriken sind die Leiter der Abteilungen stets Chemiker, und die technische und kaufmännische allgemeine Betriebsleitung umfaßt stets auch einen großen Teil der tüchtigen chemischen Sachverständigen.

Man kann nicht eindringlich genug darauf hinweisen, daß, wenn diese schwierige Aufgabe in England mit irgend welcher Aussicht auf Erfolg unternommen werden soll, dann nicht nur in den Forschungslaboratorien sondern auch in den Fabriken auf ein Maximum an Leistung hingestrebt werden muß und daß alle veralteten Methoden und Gedanken aufgegeben werden müssen. Im ganzen ist ja in kurzer Zeit sehr viel geleistet worden, und man darf durchaus hoffen, daß in der nächsten Zeit der Fortschritt in noch weit schnellerem Tempo erfolgen wird.

H. G.

CCCLV.

Die Stellung Manchesters in der zukünftigen chemischen Industrie Englands.

Ein Weckruf von Prof. H. E. Armstrong.

Aus der Chemikalien-Sondernummer des „Manchester Guardian“ vom 30. Juni 1917.

Manchester ist die Stadt der Geschäftsleute, und deshalb darf man wohl annehmen, daß es auch aus dem Kriege etwas gelernt haben dürfte. Die Frage ist nun, ob man diejenigen Dinge gelernt haben wird, die einigen wenigen Leuten bereits seit langem bekannt gewesen sind,

die zufällig die deutschen Verhältnisse ebenso genau kennen wie die Verhältnisse in England, und die schon in früheren Zeiten, wenn auch gewöhnlich ohne Erfolg, sich bemüht haben, auf die Flammenschrift an der Wand hinzuweisen. Wird nun Manchester mehr als irgend eine andere Stadt jetzt endlich begreifen, wie außerordentlich weitsichtig die Deutschen in der Vergangenheit gewesen sind, und daß man auch von ihnen als sicher annehmen darf, daß sie auch jetzt im Verborgenen neue Pläne für die Zukunft schmieden? Tröstet man sich immer noch in England mit dem Gedanken, den der dahingeschiedene Sir William Ramsay und andere Leute in so falscher Weise vorgebracht haben, daß die Deutschen ein Volk mit geringerer Intelligenz seien? Die Deutschen haben im Kriege so oft die Führung gehabt, daß man diesen Gedanken schon lange hätte aufgeben müssen. Ich fürchte aber, daß man in England noch lange nicht die Tatsache wirklich begriffen hat, daß die wissenschaftliche Methode, wie es Herr Wells nennen würde, ein besonderes Anrecht des teutonischen Geistes geworden ist. Es liegt nur zu klar auf der Hand, daß diese Methode einem reinen Politiker mit seinen unklaren Anschauungen noch nicht zum Bewußtsein gekommen ist. Die Schulen haben noch nicht den geringsten Versuch gemacht, die naturwissenschaftliche Methode zu lehren, die in der Tat außerhalb des Gesichtskreises der Schuldirektoren liegt, und auch das Unterrichtsministerium will nichts davon wissen. Die naturwissenschaftliche Methode ist den Literaten, die nur das Vergangene anbeten, vollkommen unbekannt. Kipling, der die Naturwissenschaften in seinem letzten Buch verhöhnt, läßt eine seiner Persönlichkeiten in seinem Werke „Regulus“ sagen: „Dein Naturforscher ist das fabelhafte Tier — das Tier ohne Hintergrund“. Der Mann der Literatur ist aber das Tier ohne Vordergrund. Er paßt mit seinen Anschauungen eben nicht in diese Zeiten.

Wenn man Vorschläge macht, um für die Zukunft neues zu schaffen, so hört man fast überall die Entschuldigung: „Erst wollen wir den Krieg gewinnen und dann sehen, was gemacht werden kann.“ Man vergißt aber, daß, wenn der Friede nominell geschlossen worden ist, ein weit schwererer Kampf unfehlbar einsetzen muß, der höchstwahrscheinlich über den Ausgang des nächsten militärischen Krieges entscheiden dürfte und zu dessen Vorbereitung unsere Feinde bereits im größten Maßstabe alle Anstalten treffen. Die Wiederherstellung des englischen Reiches wird es zur Notwendigkeit machen, in diesem Kampfe von Anfang an Erfolg zu haben. Ich kann aber kein befriedigendes Anzeichen davon erblicken, daß man sich über die Verantwortung für die Zukunft überhaupt klar ist. Lord Haldane und viele andere sprechen über Erziehung, aber über eine Erziehung über den Wolken und nicht über eine Erziehung auf der Erde, die wir brauchen. Wirklich zweckmäßige Vorschläge hat man der öffentlichen Meinung nicht gemacht. England braucht tüchtige Lehrkräfte und einen guten Unterricht, nicht aber ein doktrinäres Geschwätz von Leuten über Erziehung, die sich mit diesen Fragen wirklich niemals beschäftigt haben.

Aus all diesen Diskussionen wird höchstwahrscheinlich ein noch konservativeres scholastischeres Regime herauskommen, als es jemals vorher bestanden hat. Die tüchtigen Leute sind alle von den Schulen fortgegangen. Viele sind gefallen, und nur sehr wenige, in denen die Liebe zum Beruf stark ist, werden zurückkehren. Die meisten werden eine bessere Beschäftigung suchen, die ihnen mehr Gelegenheit zur Entfaltung ihrer Kräfte gibt und die auch besser bezahlt wird. Der Lehrberuf wird von Frauen überschwemmt werden, und man dürfte den Engländern wohl auch jene schreckliche Sache der gemeinsamen Erziehung von Knaben und Mädchen aufzwingen. Unter diesen Umständen dürfte die englische Schule leicht auf das amerikanische Niveau der mangelnden Persönlichkeit und der Sentimentalität herabsinken. Der Himmel behüte uns davor, wenn wir nicht neue Wege finden können, um diese Lage zu verbessern.

Vor 2½ Jahren, zu Beginn des Dezembers 1914, erörterte Lord Moulton in Manchester die Lage der englischen Teerfarbenindustrie und sagte, daß man zu einer Krise im Gescheh des englischen Volkes gekommen sei. Was hat man nun in der Zwischenzeit getan, um diese Verhältnisse gründlich zu bessern? Wir haben viel geredet — haben wir aber auch irgend etwas geleistet? Insoweit als offiziell Vorsichtsmaßregeln getroffen worden sind, hat unsere Tätigkeit in England nur einen negativen Wert gehabt. Es wurde ein nationales Unternehmen gegründet, das aus öffentlichen Mitteln unterstützt wurde. Die Leitung des Unternehmens jedoch erschien

den Männern der Praxis so unbefriedigend wie möglich, denn sie würden niemals eine Leitung erwählt haben, die nur aus Juristen und anderen Personen bestanden hätte, die nichts von der Industrie wußten und doch das Unternehmen leiten sollten. Gutes wird bei diesen Dingen nicht herauskommen, sofern man nicht technisch erfahrene Leute beruft, wenn es sich um technische Dinge handelt.

Der Board of Trade soll schließlich den Ernst der Lage begriffen haben und bemüht sein, die Schwierigkeiten etwas zu beheben. Er mag wohl endlich etwas tun, um eine Industrie aus dem allgemeinen Schiffsbruch zu retten und aufzubauen und zwar noch in zwölfter Stunde. Die einzige Bedingung jedoch, die einen Erfolg verspäche, wäre die Errichtung einer vollständigen und zweckmäßig geleiteten Organisation, die nicht nur die Fabrikanten der Endprodukte umfassen müßte, sondern auch die Industriellen, welche Zwischenprodukte und Rohstoffe liefern, wobei noch besonders dafür Vorsorge getroffen werden müßte, daß man die naturwissenschaftlichen Talente Englands auch wirklich in systematischer und zweckmäßiger Weise zur Betätigung heranzieht. Bis jetzt hat man allerdings nur stets diese Talente unbenutzt gelassen.

Man mag nun auf Grund wirtschaftlicher Darlegungen dagegen einwenden, daß die Beseitigung der Konkurrenz nicht wünschenswert sei. Für die Zeit vor zehn Jahren mag das richtig gewesen sein. Wenn man aber die sehr beschränkten und zersplitterten Kräfte jetzt sammeln will, so muß man bereit sein, ein Opfer zu bringen. Kein anderes Verfahren wird, wie ich glaube, das erwünschte Ergebnis liefern. Es muß ein Zusammenschluß der Interessen stattfinden, und es muß eine gründliche Organisation erfolgen, wenn die Industrien, bei denen die Naturwissenschaft eine besonders große Rolle spielt, auf eine wissenschaftliche Grundlage gebracht werden sollen. Wenn alles zweckmäßig organisiert ist, und wenn die wirkliche Bedeutung der Organisation auch richtig gewürdigt wird, so wird es Zeit sein, daß jede Individualität sich auch selbst durchsetzt. Wir haben in England in der Vergangenheit mit unserem Individualismus viel geleistet. Wenn wir nun in der Zukunft den Individualismus in der Form der Organisation richtig benutzen, so werden wir unüberwindlich sein.

Ende April d. J. hat Sir Albert Stanley, der Präsident des Board of Trade, bei einem Frühstück in London selbst darauf aufmerksam gemacht, daß die Farbenindustrie vor einer großen Gefahr stände. Jetzt hören wir von einer neuen Abteilung bei dem Board of Trade, dem Kommissar für Farben. Wieder sind aber diese Dinge jemanden überantwortet worden, der die Industrie nicht kennt. Es ist aber unmöglich, daß diese besonders große Ansprüche an die Technik stellende Industrie sich jemals entwickeln kann, wenn man stets derartig verfährt.

Manchester hat eine große Zukunft als der Brennpunkt der chemischen Industrie, aber dies wird nur dann geschehen, wenn man auch wirklich begreift, wie günstig die jetzige Lage ist und wenn man alles Notwendige sofort zur Durchführung bringt. Die hauptsächlichen Industriefirmen liegen in der Umgegend von Manchester, und keine andere Gegend in England ruft mehr nach dem sachverständigen Chemiker und seinen Leistungen. Das gilt sowohl für die chemischen Fabriken im engeren Sinne als auch für benachbarte Industrien, wo man gute Beobachter und verständnisvolle Forscher unbedingt braucht.

Das Haupteckfordernis für das ganze englische Reich in der nächsten Zukunft wird die Heranbildung von gut ausgebildeten und technisch erfahrenen Leuten sein, denn man braucht unter allen Umständen ehrenhafte und weitsichtige Leute, wenn man die Industrie in erfolgreicher Weise weiterführen will, wo man bis jetzt noch nicht einen so guten Wirkungsgrad erreicht hat.

Es muß soviel wie möglich darauf hingearbeitet werden, daß auch die tüchtigen Kräfte Englands sich mit diesen industriellen Fragen beschäftigen, daß sie die Verantwortung begreifen und die günstige Gelegenheit, die England später haben wird, auch ausnutzen.

Ich neige der Ansicht zu, daß es sich lohnen wird, in Manchester die elementare Chemie praktisch überhaupt aufzugeben und daß man sich damit befassen sollte, die weitere Ausbildung von Leuten in die Hand zu nehmen, die zum größten Teil eine gründliche Vorbereitung in Oxford und Cambridge erhalten haben.

Manchester hat nichts dagegen getan, daß die beiden führenden Chemiker Englands aus der Stadt fortgegangen sind und die „Chemische Schule“ in Manchester hat entsprechend darunter gelitten¹⁾. Wenn man aber die frühere Stellung wieder gewinnen will und wenn man auch in England überhaupt die Leitung erstrebt, so sollte man unverzüglich mindestens einen Lehrstuhl für Chemie errichten, d. h. für allgemeine Chemie und sollte dafür ein Gehalt nicht unter 5000 £ aussetzen. Mit anderen Worten, Manchester muß zeigen, daß es eine derartige Stellung ebenso hoch bewertet wie die eines Ministers im Kabinett. Manchester muß einen Beweis für sein Vertrauen in den Wert der Naturwissenschaften für die Industrie geben, indem es diese Anschauung in der einzigen Weise unterstützt, in der man Meinungen überhaupt unterstützen kann, nämlich durch Geld und dadurch, daß man ein gewisses Geldrisiko läuft. Es ist ohne Belang, ob Leute vorhanden sind, die zur Zeit ein derartiges Gehalt wert sind, die Hauptsache muß es sein, daß tüchtige Leute dadurch auf den Plan gerufen werden. Dieser Schritt muß tatsächlich rein geschäftlich als eine Art „Reklamevorschlag“ angesehen werden.

Ferner muß die Stellung des Professors absolut unabhängig sein, und er darf nicht, wie es jetzt der Fall ist, durch alle möglichen lästigen Bedingungen behindert werden, die eine wirklich schaffende Tätigkeit beeinträchtigen. Endlich muß die Stadtverwaltung die Leitung aller Ausbildungsfragen in die Hand von Leuten legen, welche auch ein wirkliches Verständnis dafür haben. Die Kirchturmspolitik, die so lange geherrscht hat, muß endlich aufhören.

Seit langer Zeit ist der Stand der wissenschaftlichen Mitarbeiter, die dem chemischen Beruf auf Grund von Stipendien zugeführt worden sind, die häufig auch nur als eine Belohnung für bloße Anpassungsfähigkeit erteilt worden sind, derartig gewesen, daß der akademische Beruf von Leuten überschwemmt worden ist, die nur wenig Phantasie besaßen, die der eigentlichen Initiative ermangelten und es auch nicht verstanden, mit Leuten umzugehen. Leute mit ausgesprochenem Charakter und reifer Erfahrung, die auch über geschäftliche Fähigkeit verfügen und technische Einzelheiten beherrschen, so wie sie in den deutschen Fabriken vor dem Kriege zu Dutzenden zu finden waren, sind in England sehr selten und in der Farbenindustrie überhaupt unbekannt.

Der Einfluß, den Manchester ausüben würde, wenn es nach meinen Vorschlägen verfahren würde, dürfte sehr groß sein. Das ganze Land würde dadurch in Bewegung geraten, und Liverpool würde natürlich sofort folgen. Auch andere Städte, Leeds und Sheffield und sogar Bradford und Huddersfield würden auch dazu bewogen werden, die Naturwissenschaften als vornehme Berufe anzusehen, die es wert seien, anständig bezahlt zu werden. Man hat in England mit der technischen Erziehung in den letzten 30 Jahren gespielt. Jetzt aber liegt uns die Verpflichtung auf, die Frage ernsthaft zu behandeln und Vorkehrungen für die Ausbildung tüchtiger Menschen zu schaffen. Die Qualität muß der Quantität vorangehen. Leute, wie ich sie mir vorstelle, würden natürlich in vielen Fällen in die Industrie übergehen und sie würden auch die richtigen Geschäftsleute sein.

Solche Leute muß man auffinden und der Industrie sofort zuführen, denn sonst würden keine Fortschritte gemacht werden. Einige Forschungsarbeiten hier und dort, welche von Leuten mit einem beschränkten Gesichtskreis angestellt werden, werden nicht genügen. Es bedarf weitschauender Kräfte und geeigneter Maßnahmen im voraus, um die englische chemische Industrie wirklich zu neuem kräftigem Leben zu erwecken.

H. G.

¹⁾ Das bezieht sich auf die Professoren Pope und Perkin, die mit den Stadtvätern von Manchester viel Ärger gehabt haben. H. G.

CCCLVI.

Die Wiederbegründung der Farbenindustrie in England.

Von

Professor **Arthur Green.**

Aus der Chemikalien-Sondernummer des „Manchester Guardian“ vom 30. Juni 1917.

Die sehr bedeutenden Fortschritte, die im Kriege im Hinblick auf die Begründung einer umfangreicheren englischen Teerfarbenindustrie gemacht worden sind und wobei besonders Firmen aus Manchester eine führende Rolle gespielt haben, lassen die Hoffnung berechtigt erscheinen, daß Englands verlorenes Prestige in dieser wichtigen Industrie unter Umständen wieder hergestellt werden kann, so daß Manchester wieder ein wichtiges Zentrum der Farbenindustrie werden dürfte. Gleichzeitig erscheint es aber unbedingt erforderlich, die Lage nicht allzu optimistisch zu betrachten.

In dieser Industrie ist zwar der Besitz großer Kapitalien von Bedeutung, er steht aber im ganzen doch erst in zweiter Linie. Das „intellektuelle Kapital“ der Firmen ist bei weitem wertvoller. Obwohl mit Hilfe von Patenten und anderen Veröffentlichungen die meisten Fabrikationsmethoden, wenigstens insoweit als ihre Grundlagen in Betracht kommen, allgemein bekannt sind, darf man doch wohl bestimmt behaupten, daß nicht 1 pCt. dieser Verfahren genau so ausgeführt wird, wie er in den Veröffentlichungen geschildert wird, denn sonst würde man nicht imstande sein, unter normalen Verhältnissen wettbewerbsfähig zu sein. Ein Ausfall in der Ausbeute in Höhe von etwa 5—10 pCt. würde ausreichen, um die Konkurrenzfähigkeit unmöglich zu machen. Die Ausarbeitung so vieler Verfahren mit all ihren Einzelheiten erfordert nun außerordentlich viel Chemiker, die in der Forschung erfahren sind, und die Bildung eines geeigneten Chemikerstabes ist die erste Aufgabe, die jetzt in England zu lösen ist. Man sagt, daß die Vereinigung der drei deutschen Farbenfabriken, der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, der Elberfelder Farbenfabriken und der Akt. Ges. für Anilinfabrikation zu Berlin im Jahre 1912 über 700 ausgebildete Chemiker, von denen die meisten über Universitätsbildung verfügten, beschäftigt habe. Der Vorrang Deutschlands in der organisch-chemischen Industrie ist nicht so sehr durch die glänzenden Entdeckungen einiger weniger, besonders origineller und genialer Leute herbeigeführt worden, sondern durch die Organisation von Armeen von Forschern, welche bereit waren, die Gedanken der Leiter auszuführen und eine jede neue Reaktion, die entdeckt wurde, nach allen möglichen Richtungen hin zu untersuchen. Die Errichtung der Teerfarbenindustrie in England in einem ähnlichen Umfange wie in Deutschland und die Schaffung einer konkurrenzfähigen Industrie auf den freien Weltmärkten wird es zur Notwendigkeit machen, die chemischen Fabriken Englands ebenso mit chemischen Forschern zu versehen. Wie soll man nun diese Kräfte bekommen? Die Zahl der organischen Chemiker, die gegenwärtig auf den englischen Universitäten und technischen Schulen ausgebildet werden, ist sehr unzureichend, da die aussichtslose Laufbahn, welche früher den Chemikern in der englischen Teerfarbenindustrie und in anderen Zweigen der chemischen Industrie geboten wurde, viele tüchtige Leute überhaupt davon abgeschreckt habe, Chemiker zu werden.

Bei den Versuchen, die während des Krieges unternommen worden sind, um die Teerfarbenindustrie mit Hilfe der Regierung zu fördern, hat man den Fehler begangen, die ganze Frage allein als ein finanzielles Problem zu betrachten. Die Befürworter des Regierungsplanes glaubten, daß eine große Teerfarbenindustrie in England nach der gleichen Methode gegründet werden könne, wie man sie bei der Errichtung einer neuen Baumwollwarenfabrik oder eines Stahlwerkes befolgt, d. h. nach dieser Ansicht genügte es, dem Unternehmen genügend Kapital zur Verfügung zu stellen, einen Aufsichtsrat von Direktoren zu bilden und zwar allein aus Geschäftsleuten, die von der Sache selbst nichts verstanden und die dann die notwendigen Chemiker und Ingenieure berufen sollten. Ein derartiges Verfahren kann jedoch in der Teerfarbenindustrie keinen Erfolg haben, wo es von der größten Bedeutung ist, daß die wissen-

schaftliche Leitung auch wirklich die Führung habe, und daß die Naturwissenschaft nicht nur eine „Aschenbrödelstellung“ einnehme. Man kann unschwer zeigen, daß der Erfolg der deutschen Farbenfabriken hauptsächlich damit zusammenhängt, daß die leitenden Persönlichkeiten Leute mit guten chemischen und allgemeinen Kenntnissen waren, und daß nicht nur die technische, sondern auch bis zu einem großen Teil die kaufmännische Führung der Firma von Chemikern geleitet würde.

Naturwissenschaft und Geschäftsführung.

Man könnte leicht einige der bekanntesten deutschen Geschäftsleute nennen, die nach ihrer Vorbildung und ihrem Beruf Chemiker sind und daß solche gegen die herrschende falsche Meinung als leitend angesehen werden, wonach eine wissenschaftliche Ausbildung eine schlechte Ausbildung für den Geschäftsmann darstelle. Dieses System ermöglichte eben einen weiteren Gesichtskreis und befähigte die leitenden Kräfte der Industrie nicht nur an die Bedürfnisse des Augenblicks zu denken. Diese Leiter brachten auch eine Art „wissenschaftliche Phantasie“ in das Unternehmen, das sie dazu befähigte, über die unmittelbaren finanziellen Ergebnisse hinaus an eine entferntere Zukunft zu denken, wo sich die für einzelne Arbeiten aufgewendeten Kosten zehnfach lohnen würden. Was man auch von den deutschen Geschäftsmethoden in anderer Weise denken mag, die weitsichtige Politik dieser Männer verdient die größte Bewunderung und Nachahmung. Wenn man den Aufschwung und den folgenden Niedergang der Teerfarbenindustrie Englands verfolgt, so läßt sich beobachten, ein wie enger Zusammenhang zwischen dem Gedeihen der Industrie und der Tatsache bestanden hat, ob die Chemiker dabei eine führende Stellung gehabt haben oder nicht. Die englischen Firmen wurden wie die deutschen ursprünglich von Chemikern begründet, aber in den meisten Fällen gingen später aus verschiedenen Gründen die Leitung in die Hände von reinen Geschäftsleuten über. Gleichzeitig mit diesem Wechsel begann allmählich der Rückgang bei den einzelnen Firmen. Um nur ein einziges Beispiel zu erwähnen, das der Verfasser besonders gut kennt, so wurde die Firma Simpson, Maul und Nicholson (die Vorgänger von Brooke, Simpson und Spiller) von E. C. Nicholson, einem hervorragend tüchtigen Chemiker, begründet. Als er sich dann von der Geschäftsleitung zurückzog, wurde das Unternehmen von den Herren Brooke, Simpson und Spiller gekauft, unter denen sich nur ein Chemiker befand. Nachdem das Unternehmen im deutsch-französischen Kriege kurze Zeit sehr gut gegangen war, trat allmählich ein Rückgang ein. Während dieser Zeit vorübergehend großer Gewinne wurde aber kein Versuch von Seiten der Firma gemacht, um durch die Heranziehung von mehr Chemikern oder durch die Errichtung größerer Forschungslaboratorien für die Zukunft zu sorgen. Im Gegenteil, das Geschäft ging immer mehr zurück dadurch, daß alle erzielten Gewinne herausgenommen wurden, so daß bei der Wiederaufnahme der Tätigkeit der deutschen Firmen mit starkem Wettbewerb allmählich ein sehr scharfer Rückgang einsetzte. Selbst die Entdeckung zahlreicher und wichtiger neuer Reaktionen und neuer Farbstoffe in den Laboratorien der Firma trug nicht dazu bei, den Rückgang aufzuhalten, denn die kaufmännische und wissenschaftliche Leitung war unfähig, den Wert einer jeden Neuerung einzusehen, und sie weigerte sich sogar, die Entdeckungen ihrer eigenen Chemiker auszunutzen. Das diente natürlich in der Folge nur dazu, daß diese Verhältnisse den deutschen Konkurrenten zum Vorteil gereichten, die ja auch schnell dabei waren, diese Entdeckungen praktisch auszunutzen. Als Beispiele seien erwähnt die letzten Entdeckungen des kürzlich dahingeshiedenen Professors Meldola über die leichte Reduktion der Nitrogruppe in Azoverbindungen als einem Mittel zur Herstellung von Diazofarbstoffen, seine Entdeckung des Echtblaus, des ersten Farbstoffes der Oxazinreihe, der Entdeckungen des Verfassers selbst über die Primulinfarbstoffe, die Fixierung der Farben auf der Faser durch Diazotierung und Kupplung, und die gelben Farbstoffe, die später als Thiazolgelb und Thioflavin bekannt geworden sind. Diese und andere Entdeckungen, deren Bedeutung die deutschen Firmen schnell erkannten, wurden in den Laboratorien von Hackney Wick von 1878—1890 gemacht, aber die mangelnde Fachkenntnis in der Leitung brachte weder der Firma noch den Erfindern irgendwelchen Gewinn.

Ich meine, man kann sich zu der Tatsache Glück wünschen, daß wenigstens in Manchester die neue Industrie nicht vor der Gefahr steht, wieder unter diesem Fehler leiden zu müssen.

Die Lage der Farbenindustrie in der Welt nach dem Friedensschluß ist schwer zu beurteilen. Auf der einen Seite haben die deutschen Firmen durch ihre umfangreiche Herstellung von Sprengstoffen ihre finanzielle Lage gestärkt und ihre Dividenden erhöht. Andererseits müssen die Fabriken sehr stark mitgenommen worden sein und die Zahl der angestellten Chemiker dürfte durch den Krieg wesentlich verringert worden sein. Jedenfalls wird es einige Zeit dauern, bis wieder die frühere Leistungsfähigkeit erreicht werden kann. Während ferner auf der einen Seite die Weltvorräte an Farbstoffen sehr stark erschöpft worden sind und ein freier Markt anfangs vorhanden sein wird, wird das doch nur einige Zeit hindurch so bleiben, da die dauernden Absatzgebiete für die deutschen Waren durch das Anwachsen der Konkurrenz in allen Industrieländern stark eingeschränkt sein werden. Die Lage wird auch dadurch noch erschwert, daß in England, Frankreich und in Amerika riesige Sprengstofffabriken entstanden sind, für die die Herstellung von Zwischenprodukten für die Farbenindustrie eine Möglichkeit darstellt, die Anlagen nach dem Kriege weiter zu beschäftigen. Da jedoch die meisten derartigen Anlagen nur auf die Herstellung weniger Produkte wie Nitrobenzol, Dinitrotoluol, Anilin, Toluidin usw. eingestellt sind, und da die Mengen, welche hergestellt werden können, weit größer sein dürften als der Bedarf, so erscheint eine starke Überproduktion an diesen Chemikalien unvermeidlich, und die größten Fabriken werden daher wohl bestrebt sein, sich dadurch einen Ausweg für ihre Produktion zu schaffen, daß sie selbst die Herstellung von Farben übernehmen.

Es liegt auf der Hand, daß die Schwierigkeiten, unter denen die englische Teerfarbenindustrie eine Zeitlang wird leiden müssen, nur mit Hilfe von Staatsunterstützung überwunden werden können. Ob eine solche Staatshilfe nun die Form eines Einfuhrzolles oder einer unmittelbaren Unterstützung für den Fabrikanten oder endlich eines vollständigen oder teilweisen Einfuhrverbotes für fremde Farbstoffe annehmen sollte, ist eine Frage, über die die Meinungen bisher stark auseinandergehen, und wozu ich selbst hier keine Stellung nehmen mag. Ohne solche Hilfe kann jedoch in der Zeit der Entwicklung die neu begründete Farbenindustrie Englands nicht gedeihen, selbst wenn, wie es vielleicht der Fall sein mag, die deutsche Industrie mehrere Jahre hindurch nicht wieder zu ihrer überragenden Leistungsfähigkeit wie vor dem Kriege, gelangen wird.

Die riesige Bedeutung der Farbenindustrie für England, die der Krieg erwiesen hat, wird jedermann überzeugt haben, daß diese Industrie, von der viele andere Gewerbe abhängen, niemals wieder in England so stark zurückgehen darf.

H. G.

CCCLVII.

Chemische Kriessprobleme.

Aus der Chemikalien-Sondernummer des „Manchester Guardian“ vom 30. Juni 1917.

Wenige Monate nach dem Beginn des Krieges begriff man in England plötzlich die Tatsache, daß die gewöhnliche Versorgung mit Farbstoffen und chemischen Präparaten vollkommen abgeschnitten sei. $\frac{9}{10}$ der englischen Farbstoffe und fast alle neuen pharmazeutischen Produkte, die in der modernen Medizin gebraucht wurden, waren früher aus Deutschland gekommen. Man erkannte das Bedenkliche der Lage so schnell, daß die Regierung sofort Maßnahmen traf, um eine neue Gesellschaft zu bilden und finanziell zu unterstützen. Wie es in der Natur der Dinge lag, so konnte diese Maßregel erst nach längerer Zeit zu Ergebnissen führen.

Es liegt aber im Wesen Englands, daß sich die Unternehmertätigkeit frei entwickelt, und so hatte sich bereits in der ersten Kriegswoche, bevor noch die Regierung die Gefahr der Lage begriffen oder angefangen hatte, Abwehrmaßnahmen zu treffen, ein privates Unternehmen daran gemacht, die praktischen Probleme des Augenblicks zu lösen.

Die folgenden Ausführungen beschäftigen sich nur mit der Tätigkeit der Firma Levinstein, aber sie erscheinen von allgemeinem Interesse als Beispiele für die Art von Kriegsarbeit, die geleistet werden mußte, den Umfang der Schwierigkeiten, die entstanden und die Methoden, die zur Lösung befolgt werden mußten. Ein näheres Eingehen auf Einzelheiten gewährt ja oft eine bessere Einsicht als Verallgemeinerungen.

Marineblau und Khaki.

Unmittelbar nach dem Ausbruch des Krieges war sich Dr. Herbert Levinstein darüber klar, daß das Kriegsministerium und die Admiralität sehr bald in einer sehr schwierigen Lage sein würden, wenn nicht die bis dahin so gering geachtete englische Teerfarbenindustrie Abhilfe schaffen konnte. Alle Farbstoffe, die bis jetzt zur Herstellung von Marineblau und Militärkhaki gebraucht worden waren, kamen aus Deutschland. Dr. Levinstein sah ein, daß die Abschneidung der deutschen Farbenzufuhr vom rein militärischen Standpunkt aus eine sehr bedenkliche Sache sei. Man weiß wohl, daß man einen Soldaten erst richtig ausbilden kann, wenn er eine Uniform erhalten hat, und dann kann man ihn auch erst ins Feld hinausschicken. Selbstachtung, Disziplin und Stimmung werden aber in wesentlicherweise durch die Uniform beeinflusst. Das ist eine allgemeine Erfahrung, und die psychologischen Gründe dafür sind durchaus bekannt. Bevor man Armeen aufstellen kann, muß man Uniformen haben, denn das wollene Tuch, aus dem die Uniformen hergestellt werden, muß gefärbt werden, bevor es zu Garn versponnen wird, so daß tatsächlich die Beschaffung von Farben von grundlegender Bedeutung für die Herstellung von Uniformen erscheint.

Drei oder vier Tage nach dem Beginn des Krieges ging Dr. Levinstein auf das Kriegsministerium und lenkte die Aufmerksamkeit auf diese Tatsachen hin. Er wies darauf hin, daß die Khakifarben, welche bisher gebraucht worden waren, allein oder fast allein aus Deutschland kamen. Es wäre aber seiner Ansicht nach durchaus möglich, Khakifarben für Baumwolle und Wolle in England herzustellen, die trotz ihres abweichenden Charakters ebenso gut und ebenso echt und beständig wären wie die deutschen Farben. Er erbot sich, solche Farben möglichst schnell zu beschaffen und das Kriegsministerium nahm diesen Vorschlag an.

Dr. Levinstein ging dann zum Admiralstab, der sich in der gleichen Lage in bezug auf die Uniformen für die Marine befand. Hier hatte man bisher hauptsächlich Indigo und ein Brillant-Alizarinblau benutzt, das nur aus Deutschland bezogen werden konnte. Dr. Levinstein setzte nun den Behörden auseinander, daß er zwar nicht diesen Farbstoff liefern könne, daß er aber ein Marineblau, daß ebenso gut und ebenso echt sei wie der deutsche Farbstoff, beschaffen könne. Diese Farbe sei übrigens bereits bei der japanischen Marine während des russisch-japanischen Krieges benutzt worden und habe sich dort durchaus bewährt. Auch dieser Vorschlag wurde angenommen.

Es ist von Bedeutung, daß in dieser außerordentlich wichtigen Frage die Initiative nicht von der Regierung ausging, sondern von einem einzelnen Fabrikanten, der auf Grund seiner technischen Kenntnisse sich über die Schwierigkeiten klar war, in die Kriegsministerium und Admiralstab nach wenigen Monaten bestimmt geraten würden. Dieser Initiative und dieser Voraussicht ist es zu verdanken, daß trotz der großen Armeebestände, die mit allem notwendigen versehen werden mußten, das Kriegsministerium niemals die geringste Schwierigkeit gehabt hat, die Mannschaften auszurüsten und daß die Versorgung mit Farbstoffen keinerlei Verzögerungen hervorgerufen hat. Es war kein kleines Unternehmen, das Dr. Levinstein in Angriff genommen hatte, als er s. Zt. versprach, ebenso echtes Marineblau und Khaki zu liefern, wie es von der Heeresverwaltung gefordert würde. Es bedeutete das eine Fabrikrevolution und die Inangriffnahme zahlreicher neuer Betriebsverfahren, die niemals zuvor in England ausgeführt worden waren. Vor dem Kriege waren die damals angebotenen Farbstoffe zwar auch mit Erfolg hergestellt worden, aber die Zwischenprodukte, die hier als Aus-

gangsstoff dienten, waren aus Deutschland bezogen worden. Es bestanden aber nur Vorräte für die weitere Verarbeitung während eines Zeitraumes von etwa sechs Wochen. Es blieb daher nichts anderes übrig, als auch diese Zwischenprodukte selbst herzustellen. Dabei waren viele Schwierigkeiten zu überwinden, und manche Fehlschläge ereigneten sich auch, aber schließlich gelang es der Firma, doch die gewünschten Zwischenprodukte herzustellen, bevor die deutschen Vorräte erschöpft waren.

Man sagt nicht zuviel, wenn man behauptet, daß das Kriegsministerium ohne die Initiative von seiten der Privatindustrie nicht die Farbenknappheit mit all ihren Folgen vorausgesehen haben würde, und daß unter diesen Umständen mehrere Monate verstrichen wären, ohne daß wirklich zweckmäßige Versuche in Gang gesetzt worden wären. Das unvermeidliche Ergebnis wäre aber unter diesen Umständen die Verzögerung in der Ausrüstung der Kitchener-Armeen gewesen. Tatsächlich aber übertraf die Gewinnung an diesen notwendigen Farbstoffen die Leistungsfähigkeit der Baumwoll- und Wollfabrikanten. So blieb noch ein Überschuß der Fabrikation, der groß genug war, um die Amerikaner und praktisch alle Verbündeten Englands versorgen zu können. Das Kriegsministerium brachte große Aufträge für die Lieferung von gefärbten Tuchen bei den amerikanischen Fabriken unter, und die amerikanischen Fabrikanten erwiderten umgehend, daß sie nur dann die Aufträge erledigen könnten, wenn das Board of Trade die Ausfuhr der von der englischen Firma hergestellten Farbstoffe gestatten würde.

Als die belgische Armee in Khaki eingekleidet wurde, wurden alle notwendigen Farben von der Firma Levinstein innerhalb einer Woche geliefert. Während der gleichen Zeit lieferte die Firma auch die Khakifarben für die Armee von Australien und alle grünen Farbstoffe für die italienische Armee, als Italien in den Krieg eingriff. Die russische Armee wurde besonders mit amerikanischen Ausrüstungsgegenständen versehen, und die Firma Levinstein lieferte dazu die notwendigen Farben. Auch ein großer Teil der französischen Uniformen wurde mit diesen Farbstoffen versehen.

Nur ein Fabrikant und ein Chemiker kann verstehen, was diese riesige Steigerung der Produktion bedeutet hat.

Der synthetische Indigo.

Noch ein weiteres dringendes Problem war die Beschaffung von künstlichem Indigo. Indigo ist bei vielen Militärlieferungen als der einzige wirklich brauchbare Farbstoff vorgeschrieben. Eine deutsche Firma hatte nun im Jahre 1907 in Ellesmere Port eine Fabrik errichtet, wo synthetischer Indigo hergestellt wurde. Das notwendige Zwischenprodukt dieser Fabrikation, das Phenylglycin, wurde jedoch aus Deutschland eingeführt und in England nicht hergestellt.

Bei Beginn des Krieges meinte der Board of Trade, daß die Herstellung von synthetischem Indigo so kompliziert sei, daß niemand in England imstande wäre, diese Fabrikation aufzunehmen. Die Fabrik wurde daher unter einem deutschen Leiter in Tätigkeit belassen und lieferte auch einige Zeit hindurch eine kleine Menge Indigo, aber allmählich kam die Fabrikation zum Stillstand.

Im August 1916 wurden die Fabrikanlagen zu Ellesmere Port an die Firma Levinstein übertragen mit der Verpflichtung, die Fabrikation nach Möglichkeit wieder aufzunehmen. Es bestanden zwar viele Schwierigkeiten. Die wissenschaftlichen Berichte der Fabrik waren vernichtet worden, und das Phenylglycin war nicht mehr erhältlich. Bevor aber die Fabrikation beginnen konnte, mußte Phenylglycin hergestellt werden. Hierzu mußte aber auch ein neues Verfahren ausgearbeitet werden, denn Chloressigsäure, wie sie bei dem üblichen Verfahren gebraucht wird, konnte nicht beschafft werden.

Diese Probleme wurden aber von den Chemikern im Forschungslaboratorium in der Fabrik und von den angestellten Ingenieuren schnell gelöst. Innerhalb sechs Wochen wurden zuerst größere Mengen von Phenylglycin hergestellt und damit nahm die Herstellung von synthetischem Indigo ihren Anfang. Seit dem November 1916 gelangte der synthetische Indigo in großen Mengen auf den Markt.

Die Fabrik ist seither dauernd in Betrieb gewesen, und die derzeitigen Bedürfnisse Englands an synthetischem Indigo werden jetzt in angemessener Weise gedeckt.

Novocain.

England war, wie die übrige Welt, bezüglich der Versorgung mit besonders wichtigen pharmazeutischen Produkten für die Heilkunde gänzlich abhängig von Deutschland. Unter diesen Verbindungen befand sich auch das lokale Anaestheticum, Novocain und das Antiseptikum Trypaflavin.

Am 4. Oktober verlangte die medizinische Gesundheitskommission 10 kg Novocain, und zwar sollte die Lieferung der halben Menge vor Mitte November und die des Restes am Ende des Jahres erfolgen. Schon am 31. Oktober konnten 10 Pfund Novocain zur Ablieferung gelangen. Diese komplizierte Fabrikation war dadurch dauernd in England begründet, und das Novocain wurde nun in ausreichenden Mengen hergestellt, ohne daß man sich weiter auf Deutschland zu stützen brauchte. Das gilt nicht nur für das fertige Produkt, sondern auch für die zu seiner Herstellung notwendigen Zwischenprodukte.

Ende Oktober 1916 verlangte die Regierung auch ein paar Pfund des neuen Antiseptikums, Trypaflavin. Obwohl der wissenschaftliche Stab der Firma unter Hochdruck arbeitete, wurden drei Chemiker von ihrer gewöhnlichen Arbeit fortgenommen, und es begann eine sehr sorgfältige wissenschaftliche Untersuchung der Eigenschaften dieser Verbindung und der besten Herstellungsmethoden des reinen Stoffes im großen Maßstabe. Gleichzeitig wurden Pläne entworfen, um eine Anlage zur Herstellung der Verbindung zu errichten. Eine derartige Anlage ist außerordentlich kompliziert und erfordert eine sehr große Zahl von einzelnen chemischen Prozessen.

Im März 1917 wurde bereits eine erhebliche Menge Trypaflavin dem medizinischen Forschungskomitee zur Verfügung gestellt.

Die Bedürfnisse der Zivilbevölkerung.

Zu derselben Zeit als für das Militär und die Marine gesorgt werden mußte, beanspruchte auch die Zivilbevölkerung eine riesige Steigerung der Fabrikation. Eine Farbennot drohte innerhalb weniger Wochen nach dem Ausbruch des Krieges.

Die große Textilindustrie Englands hätte ihre Anlagen etwa einen Monat in voller Tätigkeit lassen können, wenn nicht die englischen Fabrikanten ihr zu Hilfe gekommen wären. Über 100 verschiedene sehr komplizierte organische Verbindungen mußten jetzt in Blackley hergestellt werden, die bis dahin in England niemals zuvor fabriziert worden waren. Diese Verbindungen mußten aber nicht nur hergestellt werden, sondern es mußten regelmäßig große Mengen beschafft werden, um dem riesigen Bedarf zu entsprechen. Eine Vorstellung von dem Umfang dieser Ansprüche kann man aus der Tatsache gewinnen, daß die Vermehrung der Fabrikation Aufwendungen in Höhe einer halben Million £ beanspruchte. Es war aber auch unbedingt erforderlich, diese Arbeit möglichst schnell zur Durchführung zu bringen.

Nur ein chemischer Industrieller kann sich eine Vorstellung davon machen, wie groß die zu lösende Aufgabe war. Vor dem Kriege wurden etwa 900 Farbstoffe verwandt. Durch Übereinkunft der Fabrikanten und der Färber hat man diese Menge auf 500 der wichtigsten Farbstoffe eingeschränkt, und auch diese Zahl zeigt schon, wie außerordentlich verschieden und umfangreich die Bedürfnisse der Zivilbevölkerung sich gestalten. Ein jeder solcher Farbstoff ist eine besondere chemische Verbindung, die aus einer Zahl von Zwischenprodukten hergestellt wird. Diese Zwischenprodukte müssen aber auch mit wissenschaftlicher Genauigkeit dargestellt werden. Es bestehen keine undurchdringlichen Geheimnisse bezüglich der Herstellung dieser Verbindungen, und daher kann jeder geschickte Chemiker diese Verbindungen auch herstellen, wenn er nur über Zeit und Mittel verfügt. Es ist aber eine ganz andere Sache, wenn man diese Verbindungen so schnell wie möglich herstellen soll, denn das erfordert Chemiker und Arbeiter mit großen Erfahrungen und Kenntnissen. Die Zahl derartiger Leute, die in England zur Verfügung stehen, ist aber nicht groß. Beim Ausbruch des Krieges traten auch viele junge Chemiker in das Heer ein, und noch weit mehr wurden beauftragt, Sprengstoffe für das Kriegsministerium herzustellen. Es entspricht nur der Gerechtigkeit, wenn man anerkennt, daß die Herren Levinstein allein den Mut hatten, die Fabrikation jener zahlreichen Zwischenprodukte für die Herstellung von Farbstoffen in Angriff zu nehmen.

Niemand in England oder in Deutschland würde es wohl von vornherein für möglich gehalten haben, etwas Derartiges zu leisten und noch dazu in so kurzer Zeit. Daß aber eine englische Firma den Mut gehabt hat, sich an eine derartige Aufgabe heranzuwagen und sie mit Geschick und Energie ohne die Hilfe der Regierung oder ihre finanzielle Unterstützung zu lösen, läßt die Zukunft der englischen Anilinfarbenindustrie durchaus vielversprechend erscheinen. Man weiß jetzt, daß man in England Anilinfarben und chemische Präparate aus dem Steinkohlenteer ohne irgendwelche Hilfe aus Deutschland herstellen kann.

Bemerkungen des Übersetzers: Der obige Aufsatz charakterisiert sich ja ohne weiteres selbst als ein Reklameartikel der Firma Levinstein, die ja auch die Veranlassung zur Herausgabe der Chemikalien-Sondernummer gegeben hat. Man wird wohl einige Abstriche an dem glänzenden Bild machen können, aber es bleibt darum immerhin noch genug übrig, was für die Leser der Dokumente recht bemerkenswert erscheinen dürfte. Besonders charakteristisch ist auch der ausgesprochene Gegensatz der Firma Levinstein zu British Dyes Ltd., der Nachfolgerin von Read Holliday in Huddersfield, die geflissentlich mit Stillschweigen übergangen werden, um das Verdienst der „britischen“ Firma Levinstein in besonders hellem Lichte erstrahlen zu lassen. Ob die angeblich neuen Verfahren zur Herstellung der verschiedenen Farbstoffe wirklich allein der Tätigkeit der englischen Forschungsfachleute zu verdanken sind oder nicht im wesentlichen jetzt in England gesetzlich gestattete und sogar begünstigte Verletzungen der deutschen Patentrechte darstellen, kann hier unerörtert bleiben. Darüber wird erst die spätere Friedenszeit Aufschluß geben können.

H. G.

CCCLVIII.

Die Zukunft der chemischen Präparatenindustrie in England.

Von

Ernest W. Mann.

Vortrag auf der Hauptversammlung der Society of Chemical Industry in Birmingham (Juli 1917).

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 4. August 1917, S. 97/98.

Die Verhältnisse der chemischen Präparatenindustrie in England seit dem Ausbruch des Krieges im Jahre 1914 sind in den letzten drei Jahren von verschiedenen Rednern und Schriftstellern ausführlich behandelt worden, und man weiß jetzt allgemein, daß Englands industrielle Tätigkeit auf diesem Gebiete sehr schnell zum Stillstand kam, als die Einfuhr aus Zentraleuropa aufhörte.

In der Zwischenzeit hat es nicht an Vorstellungen gefehlt, um für diese Verhältnisse die wahren Schuldigen verantwortlich zu machen. Die Professoren halten die Fabrikanten für die Hauptschuldigen, während die Fabrikanten den Vorwurf an die Professoren zurückgeben. Man kommt der Sache jedoch näher, wenn man sich darüber klar ist, daß auf beiden Seiten ernsthafte Versuche gemacht worden sind, um die Schwierigkeiten praktisch zu beseitigen.

Was zuerst die wissenschaftliche Forschung anbetrifft, so ist darauf hinzuweisen, daß diese Forschung in erster Reihe technische Forscherarbeit darstellt, und daß man diese Arbeiten auch als Forschungen bezeichnen kann, die im Großbetriebe ausgeführt und darauf gerichtet sind, einen brauchbaren Prozeß für die Herstellung einer rentablen neuen Verbindung aufzufinden, einen bereits bekannten Fabrikationsprozeß zu verbessern oder Mittel und Wege zu finden, um ein Nebenprodukt zu verwenden. Das erste Erfordernis für die Ausführung derartiger Forschungen ist die Anwesenheit geschulter technischer Mitarbeiter. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen der chemischen Ausbildung ist aber ein solches Individuum nur selten zu finden. Unter den gegenwärtigen Bedingungen besteht auch keine

große Aussicht zur Heranbildung solcher Persönlichkeiten, da Studenten, welche einen Universitätsgrad erhalten haben, zur Zeit kaum vorhanden sind. Werden aber irgendwelche Schritte unternommen, um in Zukunft die Bedürfnisse der Industrie in dieser Richtung sicherzustellen?

Wahrscheinlich sind fast alle der Ansicht, daß bei der späteren Ausbildung des Studenten nach der Erlangung seines Universitätsgrades etwas getan werden muß, damit der Betreffende imstande sei, die außerordentlich große Lücke, die zwischen dem Universitätslaboratorium und den Fabriken klafft, auszufüllen; über die Art und Weise, wie das geschehen soll, herrscht keineswegs allgemeine Übereinstimmung. Das staatliche Forschungskomitee empfiehlt die Ausdehnung der technologischen Abteilungen, die bereits einigen englischen Universitäten angegliedert sind. Sir Thomas Barclay hat den Vorschlag gemacht, man solle staatliche Forschungslaboratorien der vereinten Kontrolle der Industrie und der Hochschullehrer unterwerfen, um dann auch über industrielle Probleme zu arbeiten und die erzielten Ergebnisse gegen eine Lizenz oder Gebühr der Industrie überlassen.

Dieser Plan bietet viele Vorteile. Es könnten bereits bestehende Institute und Arbeitsmöglichkeiten für technologische Zwecke in Verbindung mit den Universitäten und technischen Hochschulen benutzt werden und mit dem staatlichen Plan in Einklang gebracht werden. Z. B. würden die zur Zeit bestehenden Färbereiabteilungen an den Universitäten von Leeds und Huddersfield, die sich im Mittelpunkt der Industrie befinden, hervorragend geeignet sein, als ein Zentrum für den technologischen Unterricht der Forschungschemiker in der Anilinfarbenindustrie zu dienen. Ein weiter wichtiger Vorteil eines solchen Planes wäre die günstige und wirtschaftliche Verwendung von Forschungstalenten, die für die Zukunft der technischen Forschung besonders günstige Aussichten bieten würden und durch gemeinschaftliche Bemühungen zu einer Verminderung nutzloser Arbeit führen könnte. Es ist zweifellos allgemein bekannt, daß seit dem Jahre 1914 in vielen Laboratorien über die Herstellung von zahlreichen synthetischen Chemikalien gleichzeitig gearbeitet worden ist, und daß man dabei auch schließlich praktisch zu den gleichen Ergebnissen gekommen ist. Erst kürzlich hat man erfahren, daß fünf Firmen sich mit Arbeiten für die Herstellung eines bestimmten Farbstoffes mit antiseptischen Eigenschaften beschäftigt haben. Ist diese vielfache Arbeit aber wirtschaftlich? Jedermann gibt zu, wie günstig der Einfluß der Konkurrenz für den einzelnen ist, aber in Zukunft wird man in England in der chemischen Industrie als Gesamtheit in Wettbewerb treten müssen und nicht als einzelne Persönlichkeit, und jene Nation, die ihre wissenschaftlichen Talente im zweckmäßigsten in irgendeiner Industrie verwendet, muß auf die Dauer die Führung erlangen.

Um nun auf die industrielle Tätigkeit selbst zu kommen, so ist es zur Zeit, wo Deutschlands Konkurrenz ausgeschaltet ist, der Wettbewerb aus Amerika sehr stark behindert und die Konkurrenz von Ostasien kaum bemerkbar ist, für einzelne Industrien eine verhältnismäßig leichte Sache, in kleinem Umfang und doch mit Nutzen zu arbeiten. Welche Aussichten bieten sich aber bei einer derartigen Arbeitsweise für die Zukunft? Man denke beispielsweise an die Salicylsäure, die jetzt möglicherweise in England von einem Dutzend oder noch mehr Firmen hergestellt wird, wobei die Produktion kaum ausreicht, um die englischen Bedürfnisse zu befriedigen. Dagegen nehme man aber zum Vergleich die Produktion einer einzigen deutschen Fabrik vor dem Kriege, die größer war als die Gewinnung aller dieser englischen Fabriken zusammengenommen.

Besteht aber soviel Raum für die Arbeit so vieler Einzelpersonlichkeiten, und sollte man nicht geeignete Schritte ergreifen, um zu einer Konzentration der Gewinnung zu kommen und dadurch die Produktionskosten so stark herabzudrücken, daß England gegebenenfalls auch in Wettbewerb mit den seit langer Zeit bestehenden großen deutschen Fabriken treten kann?

Vielversprechende Aussichten hierfür bietet der hervorragende Erfolg einer derartigen Politik in der chemischen Großindustrie Englands, in der der Konzentrationsprozeß immer deutlicher hervortritt, der zweifellos auch sehr stark dazu beigetragen hat, die beherrschende Stellung Englands auf diesem Gebiete der chemischen Industrie herbeizuführen.

Noch durch ein weiteres Verfahren läßt sich die Leistungsfähigkeit prüfen und steigern, nämlich durch die gegenseitigen Mitteilungen der Produktionskosten. Der Gedanke stammt, wie ich glaube, aus Amerika und könnte entweder mit Hilfe einer besonderen Regierungsabteilung oder mit Hilfe eines Industrieverbandes zur Durchführung gelangen, deren Beamten allerdings Leute von unanfechtbarem Charakter sein müßten. Ein jeder Fabrikant müßte dann seine eigenen Fabrikationskosten mitteilen und auch genaue Angaben machen, was alles bei den Kosten inbegriffen sei. Die Mitteilungen müßten dann von den Beamten verarbeitet werden und allen Fabrikanten, nach Nummern geordnet, mitgeteilt werden. Die so gewonnene Kenntnis würde natürlich einen gewissen Anreiz bilden, um die Leistungsfähigkeit zu steigern, da ja niemand ruhen würde, bis nicht seine Kosten ebenso stark herabgemindert wären wie bei seinen Konkurrenten.

Eine weitere wichtige Frage ist die Arbeiterfrage. Der Mangel an geschickten chemischen Arbeitern ist tatsächlich sehr groß, und wenn dabei keine Änderungen eintreten, so wird das England später sehr starken Abbruch tun. Zwar können jetzt im Kriege die Explosivstofffabriken Leute vom Heeresdienst befreien, welche eine Kenntnis von chemischen Prozessen besitzen und daher als Grundstock für eine größere Zahl von geschulten Arbeitern dienen können. Auch der obligatorische Fortbildungsschulunterricht und der Unterricht an technischen Schulen, wozu der Unternehmer die erforderliche Zeit gesetzlich gewähren müßte, könnte ebenfalls diesem Zwecke nützlich sein.

Was die Frage des Absatzes anbetrifft, so ist natürlich das Verhältnis des Inlandsmarktes zur ausländischen Konkurrenz von besonderer Bedeutung und ebenso auch die Frage, inwieweit noch junge Industrien in der Zeit nach dem Kriege geschützt werden müßten. Ich glaube, daß man allgemein der Ansicht sein wird, daß ein Zolltarif mindestens für eine gewisse Zeit notwendig sein wird, damit nicht die vorhandene Industrie durch Preisunterbietung zum Erliegen komme, was sonst unbedingt der Fall sein würde. Die Höhe des Zollsatzes sollte danach bemessen werden. Der Zollsatz sollte nicht so hoch angesetzt sein, daß er den Fabrikant etwa vor jeder ausländischen Konkurrenz schütze und dadurch auf seine Arbeitstätigkeit einen ungünstigen Einfluß ausübe, denn solche Verhältnisse würden zu einer ungesunden Treibhausindustrie führen und Englands Erfolg in den neutralen Ländern und auf den kolonialen Märkten stark in Frage stellen. Die Höhe des Zollsatzes müßte demnach sorgfältig im Verhältnis zur Rohstoffzufuhr in Erwägung gezogen werden, indem man auch dabei berücksichtigt, daß das Fabrikat einer Industrie der Rohstoff einer anderen sein kann. Wahrscheinlich würde man vollkommen unbearbeitete Rohstoffe zollfrei hereinlassen und die Höhe des Zollsatzes soll entsprechend der Vielseitigkeit der Fabrikationsverfahren, denen der Rohstoff unterworfen worden ist, bemessen. Ferner würde man auch den Einfluß des Zolls auf einige verarbeitete Rohstoffe aus den Kolonien und neutralen Ländern berücksichtigen müssen, und es mag daher auch notwendig sein, in einzelnen Fällen den Zollsatz bei der Ausfuhr nach solchen Ländern wieder zurückzuvergüten.

B. F. Howert Loughton fragte den Vortragenden um seine Meinung bezüglich des steuerfreien Alkohols und die Wirkung dieser Regelung der Gesetzgebung im Hinblick auf den ausländischen Wettbewerb.

F. Roxton sagte, daß ihm die Tatsache besonders wichtig erscheine, daß in Zukunft in der chemischen Industrie besonders der Großbetrieb an Stelle des Kleinbetriebes herrschen werde. Bezüglich des steuerfreien Alkohols sollte man sich einigen. Als Chemiker müßte man bereit sein, der Regierung zu helfen, um Vorschläge zu machen, die der Regierung Einnahmen verschaffen würden. Im Hinblick auf die Entfernung der Anlagen aus den Städten in das flache Land wäre die Frage der Beschaffung von geeigneten Arbeitskräften zu erwägen. Es sei schwierig, ordentlich vorgebildete junge Leute zu bekommen, und man könne nicht erwarten, daß diese Leute in den Fortbildungsschulen zwei Stunden lang nach einer langen Arbeitszeit in der Fabrik die richtige Aufmerksamkeit zeigen würden. Nach seiner Ansicht müßten die Fabrikanten selbst Einrichtungen schaffen um tagsüber den jungen Leuten einen gewissen technischen Unterricht zu erteilen, und zwar während der Arbeitszeit und ohne Abzug an Lohn.

E. K. Scott meinte, man solle in England das System der Industrial Fellowships der Vereinigten Staaten annehmen. Dieses System habe zu den vorzüglichen Ergebnissen geführt und die Leute dazu angeregt, ihren besonderen Neigungen zu folgen. Kleine Firmen könnten allerdings keine Forschungsarbeit leisten, aber mit Hilfe einer Zentraleinrichtung würde das auch möglich sein. Die Regierung könnte dabei mit großem Vorteil die Führung übernehmen, die Geldmittel bereitstellen, ohne daß sie dabei selbst in den Betrieb einzugreifen brauchte.

Der Vortragende, Herr Mann, sagte, daß er keinerlei Schwierigkeit gehabt habe, steuerfreien Alkohol von der Steuerbehörde zu erhalten, da man nur die Bedingung gestellt habe, daß der Alkohol unter Aufsicht vergällt würde.

H. G.

CCCLIX.

Deutschlands Versorgung mit salpetersauren Salzen und die Oxydation von Ammoniak.

Aus: „The Times Engineering Supplement“ vom 25. Mai 1917, S. 104.

Da England sich mit der Herstellung von Salpetersäure in keiner Weise beschäftigt hat, ist es zur Herstellung dieser Säure vollkommen auf die Einfuhr von Chilesalpeter angewiesen. Ohne den Chilesalpeter wäre England fast außerstande, den gegenwärtigen unerhörten Anforderungen an Sprengstoffen zu genügen. Für den Laien erscheint die Fähigkeit der Zentralmächte zur unverhinderten Herstellung von Explosivstoffen in unerhörten Mengen trotz der Unterbindung der Einfuhr der wichtigsten Rohstoffe wie eine Art Mysterium. Die Erklärung hierfür liegt jedoch darin, daß die deutschen Chemiker mit Unterstützung von großen Kapitalien dieses Problem gelöst haben, so daß sie im Jahre 1917 etwa 350 000 t gebundenen Stickstoff gegenüber einem Verbrauch von 200 000 t vor dem Kriege hergestellt haben. Vor dem Jahre 1914 führte Deutschland aus Chile jährlich etwa $\frac{3}{4}$ Millionen t Salpeter ein, und damit weit mehr als die Hälfte seines Verbrauchs an gebundenem Stickstoff. Abgesehen von dieser Unterbindung des Bezuges hat Deutschland wahrscheinlich auch noch auf den norwegischen Salpeter verzichten müssen, von dem etwa 40 000 t jährlich eingeführt wurden.

Gegenwärtig stehen Deutschland folgende Methoden zur Bindung des Luftstickstoffes zur Verfügung, wenn man von den unmittelbaren elektrischen Prozessen absieht, bei denen Sauerstoff und Stickstoff miteinander in Reaktion treten: 1. Die Gewinnung von Stickstoffverbindungen aus der Kohle, 2. die Bindung von atmosphärischem Stickstoff von Cynamid, 3. die synthetische Gewinnung von Ammoniak durch Vereinigung von Wasserstoff und Stickstoff bei Gegenwart eines Katalysators. Der Betrag an gebundenem Stickstoff, der aus der Kohle gewonnen wird, entspricht etwa der Hälfte der deutschen Produktion.

Vor einigen Jahren war man sich in Deutschland darüber klar, daß das Ammoniak der Kokereien nicht ausreichen würde, um den deutschen Verbrauch in Zukunft zu decken und in Vorahnung der kommenden Ereignisse ließ Deutschland durch die berühmte Badische Anilin- und Sodafabrik eingehende Forschungen über die synthetische Gewinnung von Ammoniak durch Vereinigung von Stickstoff und Wasserstoff anstellen, nachdem man beide Gase bereits im Großbetrieb herzustellen gelernt hatte¹⁾.

Nachdem dann das Problem der Synthese des Ammoniaks durch das Habersche Verfahren gelöst worden war, war der nächste Schritt die Überführung des Ammoniaks in Salpetersäure. Man spricht heute vielfach von dem Ostwaldschen Oxydationsprozesse, durch den Salpetersäure aus reinem Ammoniak erhalten wird. Die Verbindung des Sauerstoffes mit dem Stickstoff ist aber im Kriege ganz besonders wertvoll. Der Ostwald-Prozeß beruht auf der Einwirkung eines Katalysators, auf eine Mischung von Ammoniak und Sauerstoff.

¹⁾ Diese bewußt falsche Darstellung stellt die Badische Anilin- und Sodafabrik in ganz schiefem Lichte dar, wie es keineswegs den Tatsachen entspricht.

oder Ammoniak mit Luft und Sauerstoff, wobei beiderseits Salpetersäure und Wasser erhalten werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß das Ammoniak frei von Verunreinigungen sein muß, um „Gifterscheinungen“ zu vermeiden, gegen die der Katalysator besonders empfindlich ist. Für dieses Verfahren ist nun zweifellos das synthetische Ammoniak ganz besonders geeignet, während größere Vorsichtsmaßnahmen zu treffen sind, wenn man Ammoniak aus Gasanstalten, Kokereien oder Generatoren benutzt. Erst in der letzten Zeit hat man in Amerika gezeigt, daß auch Kokerei-Ammoniak in einer Ostwald-Anlage, die dort arbeitet, benutzt werden kann, falls das Ammoniak einer vorherigen Reinigung unterworfen wird, die zwar möglich ist, jedoch die Kosten des Verfahrens sehr stark verteuert.

Der große Vorteil des Ostwald-Verfahrens ist seine kontinuierliche Arbeitsleistung. Dagegen stellt sich die Ausbeute verhältnismäßig niedrig, da nicht mehr als 85 pCt. praktisch in Salpetersäure übergeführt werden sollen. Nach Angaben einer Autorität kann die neue Methode, von den Kriegsverhältnissen abgesehen, mit dem gewöhnlichen Verfahren zur Herstellung von Salpetersäure oder auch mit dem elektrischen Lichtbogenverfahren nicht in Wettbewerb treten, da abgesehen von der niedrigen Ausbeute die Kosten zur Herstellung von 1 Pfund Salpetersäure unter Zugrundelegung der jetzt geltenden Rohstoffpreise sich auf 2,73 d nach der alten Nitratsmethode stellen, während das Ostwald-Verfahren 2,75 d pro Pfund Kosten verursacht. Dieser Prozeß erscheint jedoch außerordentlich wichtig, da er nur wenig Kraftkosten erfordert, ferner auch in einer verhältnismäßig kleinen Anlage ausführbar ist und außerdem weit konzentriertere Abgase liefert als das Lichtbogenverfahren.

Nicht weniger als sieben europäische Länder haben ferner Anlagen zur Ammoniakgewinnung aus Kalkstickstoff errichtet. Im Frieden beabsichtigt man natürlich, das aus diesem Verfahren gewonnene Ammoniak unmittelbar in Ammoniumsulfat überzuführen und zu Düngezwecken zu verwenden. In Frankreich sind jedoch größere Mengen an wasserfreiem Ammoniak hergestellt worden, während in Deutschland Ammoniak aus Kalkstickstoff hauptsächlich für die Ostwald-Anlagen Verwendung gefunden hat. In Deutschland sind zweifellos mehrere Kalkstickstoffanlagen vollkommen mit den notwendigen Oxydationsanlagen ausgestattet worden, und wenn man den Gerüchten glauben darf, so sind Beträge in Höhe von mehreren Millionen Pfund Sterling in der letzten Zeit für die Vergrößerung dieser Anlagen ausgegeben worden. Es erscheint jedoch zweifelhaft, ob die neueren deutschen Anlagen sich gänzlich auf das Kalkstickstoffverfahren gründen, denn der Haber-Prozeß weist viele Vorteile gegenüber dem Kalkstickstoff auf, weshalb kein Grund für die Bevorzugung der Cyanamidmethode vorzuliegen scheint. Deutschland muß jedenfalls begriffen haben, daß die Zukunft der synthetischen Salpetersäureindustrie in einer Kombination der Prozesse von Haber und Ostwald liegt.

Die Lieferung von Kalkstickstoff ist bekanntlich abhängig von der Beschaffung von Calciumcarbid. Bei der Fabrikation braucht man Kalkstein oder Kreide, während Kohle in Form von Anthracit zur Anwendung gelangt. Obwohl Norwegen die Heimat der Carbid-Industrie ist, ist Anthracit gewöhnlich aus England bezogen worden und manchmal auch auf dem Wege nach Norwegen erst in Hamburg umgeladen und gewaschen worden, da in England leider geeignete Vorrichtungen zum Waschen des Anthracits nur in unzureichenden Mengen vorhanden sind.

Der rohe Kalkstickstoff aus dem elektrischen Schmelzofen enthält ungefähr 25 pCt. Stickstoff und wird zur Umwandlung in Ammoniak mit Soda und gelöschtem Kalk behandelt. Die Mischung wird dann bei Gegenwart von Wasserdampf einer Temperatur von etwa 160° ausgesetzt, wobei Ammoniak entsteht. Die Menge an Kalk und wasserfreier Soda, die zu dem Reaktionsgemisch zugefügt wird, ist verhältnismäßig gering und beträgt im ganzen nur 5 pCt. des Gewichts an Kalkstickstoff. Die Reaktion selbst ist ausgesprochen exothermisch und liefert, einmal im Gange, genügende Wärme, um weiter fortzugehen. Eine Anlage, welche für Amerika bestimmt war, sollte bei Ausbruch des Krieges gerade geliefert werden, aber der Apparat, der von Deutschland geliefert werden sollte, wurde beschlagnahmt, um die Leistungsfähigkeit der deutschen Industrie zu verstärken. Von weiterem Interesse ist ferner die Angabe, daß die Herstellung von Salpetersäure nach Ostwald auch mit Ammoniak arbeiten

kann, welches aus Kalkstickstoff entwickelt wird, weil dieses Gas so rein ist, daß bei seiner Anwendung keinerlei Vergiftungserscheinungen des Katalysators sich störend bemerkbar machen.

Englands Versorgung mit Ammoniak und Salpetersäure.

Im Hinblick auf die praktische Unabhängigkeit vom Chilesalpeter, welche Deutschland, durch Vereinigung von Naturwissenschaft und Technik erreicht hat, muß man natürlich fragen, welche Schritte in England zu dem gleichen Zwecke unternommen worden sind. Bis jetzt hat man gegen die Luftstickstoffindustrie angeführt, daß es in England an Wasserkraften fehle. Hierauf braucht man aber nur damit zu antworten, daß man auf die deutsche Lösung dieser Frage hinweist, die nicht mit Hilfe von Wasserkraften, sondern durch Verwendung von Kraftgas erfolgt ist. Wenn Wasserkraftanlagen einmal in Gang gesetzt worden sind, so arbeiten sie sicherlich durchaus wirtschaftlich, aber die Bödegestaltung und die schwierigen Verkehrsbedingungen der Länder, in denen solche Anlagen allgemein errichtet werden müssen erfordern meist viel außerordentliche große Kapitalaufwendungen. In England befinden sich aber vorzügliche Möglichkeiten, um große Mengen an Kraftgas und Hochofengas zu beschaffen, die man für diesen Zweck gut gebrauchen könnte. Ferner steht es außer Frage, daß das Problem der Erhaltung der englischen Kohlenvorräte früher oder später gelöst werden muß, und der Tag kann nicht mehr fern sein, an dem die verschwenderische und unökonomische Verwendung der Kohle verboten wird und Koks das wichtigste Brennmaterial Englands werden wird.

Wenn die Verwendung von Rohkohle für industrielle Zwecke eingeschränkt werden sollte, so würde der Koks aus zweckmäßig geleiteten Kokereien besonders geeignet sein, um Generator- oder Wassergas herzustellen, woraus dann weiter billige Energie gewonnen werden könnte.

Wenn man die Kalkstickstofffrage betrachtet, so darf man jedoch nicht die Tatsache aus dem Auge verlieren, daß das Haber-System besonders gute Aussichten für die Zukunft in der ganzen Welt besitzt. Es muß jedoch ein Wort der Mahnung gegen alle Versuche erhoben werden, die auf Grund von deutschen Patentangaben einen technischen Prozeß in die Wege leiten wollen. Oft sind diese Angaben mit großer Geschicklichkeit so dargestellt, daß sie eher auf einen falschen Weg führen, als daß sie wirkliche Hinweise enthalten¹⁾. Z. B. ist beim synthetischen Ammoniakprozeß von dem Erfinder besonders darauf hingewiesen worden, daß man reinen Wasserstoff benutzen müsse, während man wohl berechtigt ist anzunehmen, daß Haber selbst nur ein 95prozentiges Gas verwandt hat, was natürlich vom Standpunkt der Betriebskosten etwas ganz anderes bedeutet.

H. G.

CCCLX.

Die Stickstofffrage und die Arbeit des Komitees für Stickstoffverbindungen.

Eine offizielle Bekanntmachung der englischen Regierung.

Aus: „Journal of the Society of Chemical Industry“ Bd. 36, S. 1196—1200 (1917).

Unter dem obigen Titel hat die Abteilung für Munitionserfindungen eine Denkschrift herausgegeben, deren wesentlicher Inhalt im Folgenden wiedergegeben ist.

Die Stickstofffrage.

Die Herstellung riesiger Mengen von Sprengstoffen hat im gegenwärtigen Kriege den Bedarf an Stickstoffverbindungen in einer niemals zuvor bekannten Weise erhöht. Der Welt-

¹⁾ Natürlich schildern alle englischen Patentinhaber ihre Verfahren in ihren Patentansprüchen derart, daß sie ihren Konkurrenten alle Einzelheiten mit möglichster Deutlichkeit vor Augen führen. H. G.

verbrauch an stickstoffhaltigen Düngemitteln scheint sich praktisch alle zehn Jahre zu verdoppeln. Im Jahre 1913 betrug derselbe rund 2,5 Mill. Tonnen Chilesalpeter und etwa 1,4 Mill. Tonnen schwefelsaures Ammoniak.

Beim Ausbruch des Krieges wurde nun der Bedarf an Stickstoffverbindungen in der Sprengstoffindustrie ausschlaggebend, und die Bedürfnisse der Landwirtschaft traten zeitweise an die zweite Stelle. Die Aussicht auf eine Welthungersnot hat jedoch neuerdings die landwirtschaftliche Seite der Frage wieder in den Vordergrund gestellt. Die Untersuchungen von Sir William Crookes und die Arbeiten von Lord Rayleigh über die Bindung des atmosphärischen Stickstoffs im elektrischen Lichtbogen wiesen den Weg zu einer Beschaffung unbegrenzter Mengen von Stickstoffverbindungen aus dem Stickstoff der Luft und haben auf diese Weise auch für die Zeit, wo alle übrigen natürlichen Stickstoffverbindungen einmal erschöpft werden sollten, vorgesorgt.

Die Errichtung großer elektrochemischer Werke zur Bindung des Luftstickstoffs ist für die letzten 20 Jahre besonders charakteristisch. Das gilt für den Lichtbogenprozeß in Norwegen, für den Haberprozeß oder das Verfahren zur Herstellung von synthetischem Ammoniak, das in Deutschland ausgebildet worden ist, und für das Kalkstickstoffverfahren aus Calciumcarbid, welches in Norwegen, Schweden, Frankreich, Italien, Deutschland und den Vereinigten Staaten zur Ausführung gebracht worden ist.

Trotz der Tatsache, daß der Anstoß zu der Industrie der Stickstoffbindung, wie man wohl sagen darf, von England ausgegangen ist, wurden bisher keinerlei Schritte unternommen, um außer Cyanverbindungen auf synthetischem Wege Verbindungen des Stickstoffs zu erhalten. Nur die Gewinnung von Ammoniak in den Gasanstalten und Koksöfen lieferte in England allein Stickstoffverbindungen. Während des Krieges hat die Beherrschung der See England bisher in den Stand gesetzt, sich gänzlich auf die Einfuhr an Chilesalpeter zu verlassen, der das wichtigste Rohmaterial für die Explosivstoffindustrie Englands darstellt. Im Gegensatz hierzu wurden die Zentralmächte, die von der ausländischen Zufuhr an Salpeter abgeschnitten wurden, gezwungen, ihre eigenen Hilfsquellen im Lande auszubauen. Dies geschah nun mit dem Erfolge, daß die Verfahren zur Bindung des Stickstoffs, von denen einige bereits vor dem Kriege fabrikatorisch betrieben worden waren, in einem riesigen Umfang ausgestaltet worden sind.

Die Bildung des Komitees für Stickstoffverbindungen.

Bald nach der Bildung der Abteilung für Munitionserfindungen im August 1915 wurden von Erfindern Vorschläge zur Bindung des Luftstickstoffs gemacht, die geprüft werden mußten. Diese Vorschläge führten jedoch nicht unmittelbar zu einer bestimmten Lösung. der Frage. Die Wichtigkeit des ganzen Problems wurde jedoch anerkannt und die Aufmerksamkeit des Ministers richtete sich von Zeit zu Zeit in den monatlichen Abteilungsberichten auf diese Frage.

Der Beginn des Unterseebootkrieges im Februar 1916 und die schwere Bedrohung der überseeischen Salpeterzufuhr machte es notwendig, auf diesem Gebiete tatkräftig einzugreifen. Es wurde nun eine Denkschrift über die Stickstofffrage gerade zu jener Zeit der Regierung von der Faraday Society übermittelt. Im Anschluß hieran wurden dann mehrere Besprechungen abgehalten, um über die notwendigen Schritte zu beraten, und als Ergebnis dieser Beratungen wurde das Komitee für Stickstoffverbindungen im Juni 1916 eingesetzt. In diesem Komitee waren außer Mitgliedern des Munitionsministeriums auch die Abgeordneten der führenden wissenschaftlichen Gesellschaften vertreten. Unter diesen Gesellschaften seien hier nur hervorgehoben die Faraday Society, die Institution of Electrical Engineers und die Chemische und die Physikalische Gesellschaft. Als Aufgaben des Komitees wurden folgende Punkte bezeichnet:

1. Es sollten die einzelnen Vorteile der verschiedenen Methoden zur Bindung des atmosphärischen Stickstoffs für England und für das ganze Reich vom Standpunkt der Kriegs- und Friedenszwecke betrachtet werden, und es sollten Angaben gemacht werden über die einzelnen Fabrikationskosten. Auf Grund dieser Angaben sollten dann Vorschläge gemacht werden, die der Regierung übermittelt werden sollten.

2. Es sollte der Bedarf an Rohstoffen, d. h. an reinem Stickstoff und Wasserstoff ermittelt werden und dabei auch die Ausnutzung der Nebenprodukte in Rechnung gezogen werden.

3. Da einige der Verfahren zu ihrer erfolgreichen Durchführung der Bereitstellung von billiger Kraft bedürfen, so soll untersucht werden, wo und wie diese Kraftquellen am besten zu erhalten sind.

4. Es soll untersucht werden, welche Schritte unternommen werden können, um die nationalen Hilfsquellen an stickstoffhaltigen Verbindungen zu erhalten und zu vergrößern und um die Vergäudung von Abfallstoffen einzuschränken.

5. Es sollen Untersuchungen angestellt werden, um über die Ausführbarkeit und die Leistungsfähigkeit solcher Verfahren zu bestimmten Ergebnissen zu gelangen, die dem Komitee wertvoll erscheinen.

6. Als Ergebnis der vorangegangenen Maßnahmen sollen bei der Ausführung von Unternehmungen im großen geeignete Vorschläge gemacht werden.

Ein weiterer Fortschritt von Bedeutung geschah dann, als der damalige Munitionsminister Montagu mit den Mitgliedern des Komitees am 10. Oktober 1916 eine Besprechung abhielt. Er versicherte den Mitgliedern, daß die Regierung sich der Bedeutung der Stickstofffrage wohl bewußt sei, und daß er selbst alles tun würde, damit die gemachten Vorschläge auch wirklich richtig beachtet würden. Bei dieser Versammlung war auch Sir William Crookes anwesend. Es wurde damals auch die Organisation des Komitees vervollständigt, und es wurden folgende Unterausschüsse eingesetzt. Ein Komitee für die verschiedenen Verfahren in technischer und in wirtschaftlicher Hinsicht, für wissenschaftliche Versuche, für das Studium der Kraftquellen und für allgemeine Zwecke. Später wurde noch ein weiterer Unterausschuß als notwendig erkannt, der sich mit der Frage der Verkokung der Steinkohle und mit der Gewinnung und Ausnutzung von Kraftgas beschäftigen sollte. Infolgedessen wurde ein Ausschuß für Gasfeuerung gebildet. In dem Hauptkomitee und den Unterausschüssen sind mehr als 80 Versammlungen abgehalten worden.

Die Untersuchungen zur Bindung des Stickstoffs.

Die Notwendigkeit, Forschungen anzustellen, ergab sich von Anfang an, und die Abteilung unternahm sofort geeignete Schritte, um sich einen Stab an brauchbaren Kräften für derartige Forschungen zu sichern und ein Laboratorium für diese Zwecke bereitzustellen. Glücklicherweise wurde durch das Zusammenarbeiten mit dem University College und seinem Vorstand ein Teil des neuen Ramsay-Laboratoriums, das damals kaum fertig geworden war, zur Verfügung der Regierung gestellt.

An erster Stelle sollte bei dem Forschungsprogramm auf eine gründliche Untersuchung der Gewinnung von synthetischem Ammoniak nach dem Haber-Verfahren hingearbeitet werden. Diese Entscheidung erfolgte im Hinblick auf die Patentansprüche, die in England geltend gemacht worden waren, und mit Rücksicht auf die beherrschende Stellung, welches dieses Verfahren in Deutschland einnimmt, wo die wirtschaftlichen Verhältnisse in bezug auf das Vorhandensein von Kohlenvorräten und die verhältnismäßig geringen Wasserkräfte denjenigen in England ähnlich erscheinen. Da es aber fast vollständig an genauen Angaben über die wirtschaftlichen Einzelheiten dieses Verfahrens fehlte, so erschien es besonders klar, daß diese Forschung mit vielen Schwierigkeiten zu tun haben werde, und daß sie daher auch wahrscheinlich eine längere Zeit in Anspruch nehmen werde.

Gegen Ende des Jahres kam das Komitee zu dem Ergebnis, daß die Oxydation von Ammoniak als eine Kriegsmaßnahme sich sehr gut eigne, um schnell erhebliche Mengen von Salpetersäure oder salpetersauren Salzen zu beschaffen. Obwohl nach diesem Verfahren bereits mit mehr oder weniger Erfolg auf dem Kontinent gearbeitet worden war, hatte man in England bisher nach diesem Verfahren noch nicht gearbeitet. Aus diesem Grunde wurde auch eine systematische Untersuchung über die neueste Entwicklung dieses Prozesses angestellt.

Viele wichtige Probleme haben sich dann in Verbindung mit diesen beiden Hauptuntersuchungen ergeben. Hier sei nur auf solche Fragen hingewiesen, wie die beste Heranziehung geeigneter Katalysatoren für die Synthese des Ammoniaks und für seine Oxydation, und ferner sei an die Frage der billigen Herstellung von Wasserstoff im großen erinnert, der für die Synthese des Ammoniaks in einer außerordentlich reinen Form benötigt wird.

Wegen der außerordentlichen technischen Schwierigkeiten ergab sich ohne weiteres, daß man über sehr erfahrene Kräfte, welche die neuesten Ergebnisse der physikalischen Chemie voll beherrschten, verfügen müsse, wenn man das Forschungsprogramm glücklich und schnell werde durchführen können. Man bemüht sich, die hierfür geeigneten Kräfte heranzuziehen, und es ist auch der Abteilung gelungen, sich die Hilfe einer Reihe solcher Leute zu sichern, so daß die Fortschritte schneller erzielt worden sind, als man bei den gegenwärtigen schwierigen Verhältnissen hätte erwarten können. Es darf auch erwähnt werden, daß der verantwortliche und leitende Chemiker, der sich mit der Untersuchung der Synthese des Ammoniaks zu befassen hatte, den Vorteil gehabt hat, einige Zeit hindurch über diese Frage im Laboratorium von Professor Haber in Karlsruhe zu arbeiten.

Im Dezember 1916, als die Untersuchungen anfangen, wurde ein Vortrag mit Demonstrationen im Forschungslaboratorium abgehalten, bei denen die Vertreter der Abteilung für Sprengstoffversorgung und des Kriegsamts, sowie Abgeordnete und Mitglieder anderer Regierungsabteilungen und wissenschaftlicher Gesellschaften anwesend waren. Der Munitionsminister konnte nicht kommen, aber er wandte sich bereits zu Beginn des Jahres 1917 an den Laboratoriumsvorstand und bat um nähere Angaben über die praktischen Ergebnisse.

Der Interimsbericht des Komitees.

Im Hinblick auf die Größe und die Schwierigkeit des Problems konnte das Komitee nicht sofort einen vollständigen Bericht erstatten. Man war jedoch zu bestimmten Ergebnissen gelangt, und diese Schlußfolgerungen und weiteren Vorschläge wurden in einem Interimsbericht zusammengefaßt, der dem Munitionsministerium im Februar 1917 unterbreitet wurde. Das Wesentliche dieser Vorschläge besteht im Folgenden:

a) Ammoniak als Nebenprodukt. — Die Wichtigkeit einer Steigerung der Ammoniakgewinnung für Munitionszwecke und für die Landwirtschaft wurde eingehend auseinandergesetzt, und es wurden Maßnahmen empfohlen, um die Ammoniakgewinnung in den Gasanstalten und Kokereien zu steigern. Es wurde auch empfohlen, darauf hinzuwirken, daß die Verluste an Ammoniak, die in gewissen Bezirken vorkämen, vermieden würden.

b) Das Verfahren zur Oxydation von Ammoniak. — Es wurde empfohlen, sobald als möglich eine Anlage zu errichten, um mindestens 10 000 t Salpetersäure pro Jahr aus dem Ammoniak der Gasanstalten oder Kokereien zu gewinnen.

c) Das Kalkstickstoffverfahren. — Es wurde empfohlen, eine Fabrik mit einer Jahresproduktion von 50 000 t Kalkstickstoff zu errichten, wobei der Kalkstickstoff als solcher für die Landwirtschaft oder zur Gewinnung von Ammoniak benutzt werden sollte.

d) Das Verfahren zur Gewinnung von synthetischem Ammoniak. — Es wurde empfohlen, eine Versuchsfabrik für synthetisches Ammoniak zu errichten.

Der Munitionsminister forderte die Mitglieder des Komitees auf, ihm über diese Vorschläge des Interimsberichtes Näheres mitzuteilen. Bei den Besprechungen, die hierauf stattfanden, wurde ein kleines Überwachungskomitee eingesetzt, welches die Ausführung der beschlossenen Maßnahmen beaufsichtigen sollte und das von Zeit zu Zeit über die erzielten Fortschritte an den Minister Bericht erstatten sollte.

Die Entscheidungen des Ministers und die hierauf unternommenen Maßnahmen.

Der Minister gab hierauf folgende Entscheidung bekannt:

a) Ammoniak als Nebenprodukt. — Das Komitee werde gebeten, sich mit der Frage der Ammoniakgewinnung und der Bekämpfung jeder Verschwendung zu befassen, wobei die gemachten Vorschläge gebilligt werden.

b) Das Verfahren zur Oxydation von Ammoniak. — Das Munitionsministerium will eine Regierungsanlage auf der vorgeschlagenen Grundlage errichten. Wenn aber das Komitee es für zweckmäßig hielte, so würde das Ministerium auch der Errichtung von Anlagen durch geeignete private Unternehmungen zustimmen. Die Ergebnisse der Untersuchungen sollten zuverlässigen Fabrikanten frei zur Verfügung gestellt werden, aber diese Ergebnisse sollten nicht ausschließliches Eigentum einer einzelnen Firma oder einer Gruppe von Unternehmungen werden.

c) Das Kalkstickstoffverfahren. — Das Komitee wird gebeten, sich über die Vorschläge der Regierung zur Ausführung einer Kalkstickstofffabrik zu äußern und ebenso über andere Vorschläge, die sich auf private Unternehmungen stützten. Es soll hierüber ein Bericht mit bestimmten Vorschlägen erstattet werden.

d) Das Verfahren zur Herstellung von synthetischem Ammoniak. — Die Errichtung einer Versuchsfabrik wurde beschlossen.

Bei der Ausführung dieser Entschlüsse beschäftigte man sich zuerst mit der Frage der Vergrößerung der Ammoniakgewinnung als Nebenprodukt. Hierbei wirkten die Regierungsbehörden, welche die Aufsicht über die Kohlenbergwerke ausüben, die Gasgesellschaften und die inländischen und industriellen Koksverbraucher zusammen. Die ganze Frage wurde dann im März 1917 der Abteilung für Explosivstoffe übertragen und zwar im Hinblick auf die bereits vorhandene Organisation zur Ammoniakversorgung.

Der nächste Schritt bestand darin, daß eine Konferenz von Fabrikanten berufen wurde, von denen man Interesse für die Ammoniakoxydation erwarten konnte. Es sind auch bereits wertvolle Angaben über diese Frage gesammelt worden, und die wissenschaftlichen Forschungen haben sich bereits einer Fabrikation im kleinen Maßstabe genähert. Im März 1917 fanden bei der Abteilung der Munitionserfindungen diese Besprechungen statt, der auch die Vertreter zahlreicher wichtiger Interessentenkreise beiwohnten. Mehrere Fabrikanten erklärten sich sofort bereit, das weitere Studium des Verfahrens und seine Durchführung im Großen zu unternehmen, und diese Industriellen haben seitdem auch tatkräftig mit der Regierung zusammen gearbeitet. Einige haben bereits Versuchsanlagen von größerem Umfange errichtet.

Es wurden noch weitere ermutigende Fortschritte auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Forschung gemacht, und es wurden auch Pläne zur Errichtung einer Versuchsanlage in London ausgearbeitet, die täglich 1 t starke Salpetersäure liefern sollte. In diesem Stadium wurde die Durchführung der Fabrikation von Salpetersäure und salpetersaurem Ammoniak der Abteilung für Explosivstoffe auf ihren Wunsch im August 1917 übertragen. Die Forschungsarbeit ist jedoch in dem eigentlichen Forschungslaboratorium weiter fortgesetzt worden, da mehrere wichtige Einzelheiten des Verfahrens noch untersucht werden müssen.

Bezüglich der Kalkstickstoffgewinnung kam das Komitee zu dem Schlusse, daß die Pläne zur Heranziehung privater Unternehmungen für die beabsichtigten Zwecke nicht geeignet erschienen. Man empfahl daher die Errichtung einer Anlage durch die Regierung. Das Komitee bemühte sich dann, noch weitere Angaben über die Gewinnung des Kalkstickstoffs zu erhalten. Vertreter des Komitees begaben sich aus diesem Grunde nach Amerika. Genaue Einzelheiten eines Planes, der eine große Fabrik mit einer elektrischen Kraftstation vorsieht, sind jetzt in Vorbereitung und werden im Munitionsministerium genauer durchberaten werden.

Inzwischen ist auf dem Gebiet der Synthese des Ammoniaks viel Arbeit geleistet worden. Hierzu gehört eine genaue Beschreibung der ganzen Arbeitsbedingungen dieses Verfahrens und auch eine Untersuchung der Leistungsfähigkeit und Brauchbarkeit zahlreicher Katalysatoren bei längerer Benutzung. Diese Studien führten dazu, eine Methode vorzuschlagen, wodurch die Ausbeute an Ammoniak pro Einheit des Katalysatorenraums derart gesteigert worden ist, wie sie, soweit bekannt, nirgends erreicht worden ist. Die Ausführung einer Apparatur im Versuchsbetriebe, welche zahlreiche neue Aufgaben stellt, gelang durchaus. Man hofft, daß die Arbeit dieser Versuchsanlage dazu führen wird, auch die übrigen Fragen und ingenieur-technischen Einzelheiten zu lösen, um dann die wirkliche Versuchsfabrik, welche der Minister bewilligt hat, definitiv in Gang zu bringen.

Wissenschaftliche Forschungen über die Herstellung von reinem Wasserstoff im großen sind gemeinschaftlich mit den oben erwähnten Untersuchungen angestellt worden, und es sind bereits Maßnahmen getroffen worden, um ein Verfahren, das im Laboratorium sehr vielversprechende Ergebnisse geliefert hat, in einem etwas größeren Umfange auszuprobieren.

Der Stickstoff bei der Schwefelsäurefabrikation.

Ein wichtiges praktisches Ergebnis der Besprechung mit den Fabrikanten ist die Einführung von Ammoniakoxydationsanlagen an Stelle der Salpeterlöcher, die bei der Her-

stellung von Schwefelsäure nach dem Bleikammerprozeß gebraucht werden. Vor dem Kriege betrug der Jahresverbrauch an Chilesalpeter für diesen Zweck etwa 18 000 t. Bei der jetzigen Steigerung der Schwefelsäureproduktion ist der Verbrauch größer, sodaß die möglichen Frachtersparnisse schon ins Gewicht fallen.

Eine kleine Anlage, welche für das Forschungslaboratorium der Regierung entworfen und hergestellt worden ist, ist in der Schwefelsäurefabrik von Brunner, Mond & Co. zur Verwendung gelangt und hat jetzt bereits einige Monate hindurch gute Ergebnisse geliefert. Die Firma ist jetzt damit beschäftigt, ihre sämtlichen Bleikammern mit ähnlichen Anlagen zu versehen. Auch die United Alkali Company, die South Metropolitan Gas Co. und andere Anlagen wollen das Verfahren aufnehmen und benutzen zwei verschiedene Ausführungsarten. Die Zeichnungen sind zur Verfügung des Munitionsministeriums gestellt worden, damit dieses in den anderen der Regierungskontrolle unterstehenden Fabriken davon Gebrauch machen kann.

Die Apparatur ist ziemlich umfangreich. Die Ausgaben, welche notwendig sind, sind jedoch, abgesehen von der Anlage zur Reinigung des Ammoniaks, verhältnismäßig gering, und die Arbeitsweise ist einfach. Es sind auch bereits Maßnahmen getroffen worden, um derartige Vorrichtungen möglichst schnell in großer Anzahl herzustellen, da man glaubt, daß diese Verfahren sich dauernd bewähren werden. Eine erklärende Schrift, welche von der Forschungsabteilung verfaßt worden ist, enthält genaue Angaben über die Konstruktion und die Arbeitsweise und wird binnen kurzer Zeit den Firmen zur Verfügung stehen, welche diesen Prozeß bereits durchgeführt haben, oder die Absicht haben, es zu tun.

Weitere Forschungen.

Bis jetzt haben sich die Forschungen praktisch auf die beiden bereits erwähnten Verfahren beschränkt. Die Untersuchungen des Komitees haben jedoch erwiesen, daß noch weitere wichtige Aufgaben vorliegen. Gegenwärtig hat man sich besonders mit Verfahren beschäftigt, die als Kriegsmaßnahmen möglicherweise von Nutzen sein können. Man hat aber bisher keinerlei Versuche gemacht, das Forschungsprogramm über diese Grenzen hinaus noch weiter auszuweiten. Im Hinblick auf die nationale Bedeutung der Stickstofffrage in der Gegenwart und in der Zukunft ist jedoch zu hoffen, daß bestimmte Maßnahmen getroffen werden, um auch nach dem Kriege diese Forschungen fortzusetzen.

Die Bedeutung billiger elektrischer Kraft.

Man war sich bereits von Anfang an darüber klar, daß die Gewinnung von elektrischer Kraft zu einem wesentlich niedrigeren Kostenpreis, als es bisher in England möglich gewesen war, für die dauernde und sichere Begründung der Industrien der Stickstoffbindung in England eine Lebensfrage darstelle, wenn man die Frage vom wirtschaftlichen Standpunkt aus und unter dem Gesichtspunkt des Wettbewerbs nach dem Kriege auffasse.

Über die Möglichkeit, die Gewinnung elektrischer Kraft aus der Kohle zu verbilligen und dabei gleichzeitig auch alle Nebenprodukte, die bisher verschwendet worden sind, zu gewinnen, wurde ebenfalls eine gründliche Untersuchung angestellt. Die Unterausschüsse, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, haben nun den großen Vorteil gehabt, die Ansichten zahlreicher Sachverständiger zu hören, die sich über die verschiedenen Fragen dieses Problems ausgesprochen haben. Diese Untersuchung hat sich als außerordentlich wertvoll erwiesen, und man hat dabei viele eingehende Einzelangaben gesammelt.

Es sind auch Pläne für die Ausnutzung verschiedener bisher ungenutzt gebliebener Wasserkräfte in England und Irland vorgebracht und sorgfältig geprüft worden. Mindestens einer dieser Pläne, der eine großzügige Elektrizitätsgewinnung auf der Grundlage von Wasserkräften vorsieht, macht auf den ersten Blick den Eindruck, daß er sich für England als ein großer Gewinn erweisen wird. Der Unterausschuß für die Kraftgewinnung hat den Vorschlag gemacht, diesen Plan genau zu prüfen. Es sind auch bereits in der letzten Zeit Untersuchungen angestellt worden, und man erwartet eine weitere Ausnutzung der Wasserkräfte. Man schätzt allerdings die Ingenieurarbeit auf einen Zeitraum von zwei Jahren. Aus diesem Grunde muß der ganze Plan wohl als eine Maßnahme für die Zeit nach dem Kriege angesehen werden.

Die Betriebskosten für die verschiedenen Verfahren zur Bindung des Stickstoffs.

Da viele jener Verfahren der Stickstoffbindung nicht nur für die Munitionserzeugung von Bedeutung erscheinen, sondern auch nach dem Kriege wichtig sein werden, so hat man sich bemüht, die wahrscheinlichen Anforderungen Englands an Stickstoffverbindungen zu berechnen. Eine eingehende Prüfung der Produktion, des Verbrauchs sowie der Ein- und Ausfuhr solcher Verbindungen sind angestellt worden, und man hat sich besonders mit der Frage beschäftigt, wie sich bei den synthetischen und nichtsynthetischen Verfahren die Gestehungskosten stellen.

Die meisten Informationen dieser synthetischen Verfahren mußten aus der ausländischen Literatur entnommen werden, und das Komitee hat auch viele Angaben durchaus zuverlässiger Natur sammeln können. Die gesammelten Angaben sind dann einer kritischen Beleuchtung unterzogen worden, und man hat sich über die Kosten der verschiedenen Verfahren in England selbst auf Grund dieser Ergebnisse ein Urteil bilden können.

Der Umfang dieser Untersuchungen läßt sich ermessen, wenn man hört, daß das Komitee jetzt im Besitz zuverlässiger Angaben über die Fabrikationskosten folgender Verfahren ist:

Salpetersäure und salpetersaure Salze, die nach den älteren Methoden und nach dem Lichtbogen- und Ammoniakoxydationsverfahren erhalten werden, können.

Calciumcarbid und Kalkstickstoff.

Ammoniak und Ammoniumsulfat nach dem Verfahren von Haber und dem Kalkstickstoffverfahren.

Wasserstoff und Stickstoff.

Ferner besitzt man auch Angaben über die Arbeitsweise in der chilenischen Salpeterindustrie und über die Kosten der Ammoniakgewinnung als Nebenprodukt.

Das Zusammenarbeiten mit anderen Abteilungen der Regierung

Im Hinblick auf die Tatsache, daß die verschiedenen Unterausschüsse sich auch mit Problemen beschäftigt haben, die für andere Zweige der Regierung von Wichtigkeit sind, hat man sich nach Möglichkeit bemüht, zusammenzuarbeiten und die gegenseitigen Erfahrungen untereinander auszutauschen. So hat bezüglich der Frage der Verkokung der Kohle ein Austausch den Ansichten mit dem Amt für Brennstoffforschung stattgefunden. Über die Wasserstoffgewinnung im Großen zu möglichst niedrigem Preise hat man sich zu gemeinsamer Arbeit mit der Admiralität vereinigt, die ja an dieser Frage wegen ihrer Bedeutung für die Luftschifffahrt besonders interessiert ist. Weitere Beziehungen bestehen ferner zwischen dem Komitee und der Abteilung für Sprengstoffe, dem Landwirtschaftsministerium, dem Handelsministerium und einer Reihe wissenschaftlicher Gesellschaften.

Stickstoffbindung im englischen Reiche.

In Verbindung mit diesen Angaben wird der definitive Bericht des Komitees für Stickstoffverbindungen auch eine Übersicht über die Stickstofffrage und ihre Bedeutung für das englische Reich enthalten. Diese Arbeit ist noch nicht völlig abgeschlossen, aber man hat den Dominions und den Kolonien den Wunsch ausgedrückt, man möge dem Komitee alle irgendwie zugänglichen Angaben übermitteln.

Als Ergebnis dieser Verhandlungen haben sich direkte Beziehungen mit den offiziellen Vertretern der Regierungen von Australien, Canada, Neuseeland, Südafrika, Ägypten und Mysore ergeben, und man hat auch bereits von einigen Versuchen in anderen Teilen Indiens gehört.

Die Stickstoffbindung in den verbündeten Ländern.

Im Februar 1917 fand der bemerkenswerte Besuch der vom französischen Munitionsmuseum eingesetzten Stickstoffkommission statt. Es ergab sich bald, daß diese Abordnung besonders daran interessiert war, die verschiedenen Verfahren zur Herstellung von salpetersaurem Ammoniak in England kennen zu lernen, und es fand daher durch Vermittlung der Abteilung für Sprengstoffe eine Besichtigung vieler unter Regierungskontrolle stehenden Anlagen statt.

Es wurden auch mehrere Konferenzen mit den französischen Vertretern abgehalten, wobei die gegenseitigen Kenntnisse und Gedanken ausgetauscht wurden. Hierbei wurde

auch die neueste Entwicklung in der Schweiz und in Frankreich auf dem Gebiete der Stickstoffbindung erörtert. Das so hergestellte Einvernehmen ist auch weiter durch den periodischen Austausch von Erfahrungen und Schriftstücken zwischen dem französischen Ministerium für Erfindungen und der englischen Abteilung für Munitionserfindungen aufrecht erhalten worden.

Die verbündeten Regierungen von Italien und Rußland haben auch Vertreter ernannt, um auf dem Gebiete der Stickstofffrage in Verbindung mit der englischen Regierung zu bleiben. Die bereits hergestellten Verbindungen der Regierungen untereinander haben sich als außerordentlich wertvoll in der praktischen Kriegführung erwiesen.

Besonders erwähnenswert erscheint ferner das Verhalten der Regierung der Vereinigten Staaten auf dem Gebiet der Stickstofffrage. Auf Grund des Gesetzes der nationalen Verteidigung vom Jahre 1916 wurden 80 Mill. Mark für die Errichtung von Anlagen zur Stickstoffbindung in den Vereinigten Staaten bewilligt. Es wurden auch besondere Ausschüsse der Akademie der Wissenschaften und des Kriegsamts gebildet. Die Berater dieser Ausschüsse besichtigten England und die wichtigeren Anlagen zur Stickstoffbindung auf dem Kontingent außerhalb von Deutschland. Auf die Empfehlung dieser Sachverständigen hat das Kriegsamt der Vereinigten Staaten sich entschlossen, Anlagen zur Herstellung von synthetischem Ammoniak nach einer Modifikation des Haber-Verfahrens zu errichten. Es wurde auch bereits eine Veröffentlichung dieser Komitees mit einem Berichte über ihre Tätigkeit gemacht.

Der endgültige Bericht des Komitees für Stickstoffverbindungen.

Die verschiedenen Unterausschüsse des Komitees für Stickstoffverbindungen haben ihre Arbeit zum Teil bereits abgeschlossen und sind damit beschäftigt, ihre endgültigen Berichte zu erstatten. Es wird dann der Bericht des Hauptkomitees erfolgen, der natürlich im Hinblick auf den Umfang der unternommenen Arbeit ein ziemlich umfangreiches Dokument darstellen wird. Auch dieser endgültige Bericht soll möglichst bald erscheinen.

H. G.

CCCLXI.

Die Lage der chemischen Industrie nach dem Kriege und das englische Ministerium für die Übergangswirtschaft.

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 4. August 1917, S. 94.

Dr. Addison, der Minister für den Wiederaufbau, empfing Ende Juli eine Deputation des Vereins zur Wahrung der chemischen Industrie in England im Hause des Munitionsministeriums und sagte, daß die Verhältnisse der chemischen Industrie nach dem Kriege durch die Errichtung einer großen Anzahl neuer Fabriken in Verbindung mit der Kriegsindustrie wesentlich beeinflußt werden würden. Die neuen Anlagen lieferten große Mengen bestimmter Chemikalien, die man hoffentlich nicht nach dem Kriege brauchen werde. In einzelnen Fällen handele es sich dabei um außerordentlich große Mengen, für die man andere Verwendungsmöglichkeiten finden müsse. Wenn die Regierung sich nicht mit dieser Frage beschäftigen würde, so müsse man befürchten, daß die Industrie sich beim Friedensschluß einer großen Zahl von sozialen und industriellen Schwierigkeiten gegenüber befinden würde, welche zu einer Verschlechterung der geschäftlichen Lage in England nach dem Kriege führen könnte, die weit ungünstiger wäre als die Gegenwart, insoweit als die industrielle Bevölkerung dabei in Frage käme. Eine höchst dringliche und schwierige Frage würde nach Beendigung des Krieges die Versorgung mit unentbehrlichen Rohstoffen sein. Gegenwärtig sei nicht nur die englische Industrie sondern auch die Verwendung der Produkte und die Verwendung derselben in den verbündeten Ländern durch die bekann-

ten Schwierigkeiten ungünstig beeinflußt. Der einzige Weg, auf dem man aber seine Kriegskosten werde tragen können, sei die Vergrößerung der Produktion. England müsse danach hinstreben, seine Industrie nach jeder Richtung hin auszudehnen, und das bedeute gleichzeitig, daß man die Verfahren verbessern müsse.

„In den verschiedenen Ministerien ist viel Material über die Maßnahmen gesammelt worden, welche Englands Feinde in industriellen Dingen nach dem Kriege treffen wollen, und wenn England nicht auf dem Gebiet des Wirtschaftslebens geschlagen sein will, so muß es sich auf diese Maßnahmen der Gegner vorbereiten. In einigen Industrien Englands haben die Erfahrungen des Munitionsministeriums gezeigt, daß die Engländer in ihrer gewohnten Weise zu leichtfertig gewesen sind, und wenn ich so sagen darf, eine Politik des „Fortwursteln“ getrieben haben, die das englische Volk in eine außerordentlich gefährliche Lage gebracht hat. Es fehlte damals an vielen unbedingt notwendigen Stoffen, die sehr knapp waren und die man lange Zeit nach dem Beginn des Krieges nur mit außerordentlich großen Schwierigkeiten erhalten konnte. Gegenwärtig beschäftigen sich mindestens fünf verschiedene Abteilungen der Regierung mit der Zukunft der chemischen Industrie Englands nach Beendigung des Krieges. Ich hoffe aber zuversichtlich im Hinblick auf diese Tätigkeit, daß man imstande sein wird, auch die englischen Landwirte zu einer weit stärkeren Verwendung von künstlichen Düngemitteln als in früherer Zeit zu veranlassen. Die Politik des Ministeriums für den Wiederaufbau geht nicht darauf hinaus, sich in die geschäftlichen Angelegenheiten zu mischen, vielmehr ist es der Wunsch der Regierung, dem Einzelnen soweit als möglich Hilfe zu bringen.

Das Ministerium wolle sofort an die Arbeit gehen und die einzelnen Fragen unter Zugrundelegung der wertvollen Hilfe, die bereits von verschiedenen Ausschüssen geleistet worden sei nochmals gründlich prüfen, um dann Maßregeln zu ergreifen, um die Schwierigkeiten und Reibungen in der künftigen Periode des Wiederaufbaus soweit als irgend möglich zu mildern. Wenn es nicht gelingen würde, einige englische Industrien auf einer festeren und wissenschaftlicheren Grundlage zu begründen als in der Zeit vor dem Kriege, so würde das für das englische Volk an sich einen starken Mangel an Tüchtigkeit bedeuten.“ Dr. Addison teilte dann noch mit, daß er einige Herren berufen würde, um einen kleineren Ausschuß zu bilden, welcher der Regierung bei dieser Arbeit zur Seite stehen sollte.

Er bat dann die anwesenden Vertreter des Vereins, sich mit den Arbeitern in Bezug auf die Verbesserung der Verfahren und ihrer Einführung in die Technik zu verständigen. Man müsse zu einem Einvernehmen kommen, um im Interesse der Gesamtheit für die Übergangszeit nicht nur alles auszunutzen, was man von der Tätigkeit des Feindes erfahren habe, sondern auch alles was man selbst während des Krieges gelernt habe. Seiner Ansicht nach gäbe es aber auch noch andere Schwierigkeiten, bei deren Lösung der Verein mit-helfen könne. Das gelte besonders von der Patentgesetzgebung und anderen Fragen, die damit im Zusammenhang ständen.

Nach einer allgemeinen Besprechung einigte man sich dahin, daß folgende Herren in dem von dem Minister erwähnten Beirat berufen werden sollten: Dr. Carpenter, Vorsitzender der South Metropolitan Gas Company und Vorsitzender des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Englands, Sir William Pearce, Mitglied des Parlaments und Schatzmeister des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Englands, I. F. L. Brunner, Mitglied des Parlaments, von der Firma Brunner, Mond and Company und J. W. Wilson, Mitglied des Parlaments, von der Firma Albright and Wilson.

Bemerkung des Übersetzers: Man wird die Taten des neuen Komitees erst abwarten müssen, um über seine Wirksamkeit ein Urteil abzugeben. Jedenfalls ist sich der Minister für die Übergangswirtschaft, Dr. Addison, über seine Aufgaben hinsichtlich der chemischen Industrie im Klaren und wenn seine Ausführungen auch nach keiner bestimmten Richtung hin eine feste Bindung erkennen lassen, so darf man doch mit Sicherheit annehmen, daß seine praktische Politik eine den Interessen der deutschen chemischen Industrie im wesentlichen entgegengesetzte sein wird.

H. G.

CCCLXII.

Der chemische Unterricht und die Schule.

Von

Dr. Carpenter.

Präsidentenrede auf der Jahresversammlung der Society of Chemical Industry in Birmingham Juli 1917.

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 21. Juli 1917, S. 43/44.

Vor einem Jahre hatte ich die Ehre gehabt, einen Vortrag in einer Stadt zu halten, die sich besonders durch ihre Gelehrsamkeit und ihre künstlerische Betätigung ausgezeichnet hat¹⁾. Heute aber findet die Hauptversammlung an einem Orte statt, der in erster Linie dem praktischen Leben gewidmet ist. Wenn wir nun die Grundlage zu erkennen suchen, auf der sich die moderne Industrie aufbaut, so kommen wir zuerst zu den beiden Wissenschaften der Mechanik und der Chemie, denn diese beiden Wissenschaften können tatsächlich als die Grundlagen der technischen Entwicklung bezeichnet werden, die für die Gegenwart charakteristisch ist. Die Zukunft des englischen Reiches hängt in erster Linie von den Fortschritten der angewandten Naturwissenschaft und besonders der chemischen Wissenschaft ab, und jener Fortschritt kann nur dann stattfinden, wenn die Chemiker und Ingenieure gemeinschaftlich und mit Verständnis für die gegenseitige Arbeit tätig sind. Meiner Ansicht nach wurde diese Grundtatsache, von einigen wenigen bemerkenswerten Ausnahmen abgesehen, von vielen englischen Fabrikanten nicht anerkannt. Höchstens hat in der letzten Zeit die Erkenntnis von der Nothwendigkeit dieses Zusammenarbeitens sich etwas mehr Bahn gebrochen. Der Fortschritt der chemischen Industrie erfordert aber die Erfindungskraft des Chemikers in jeder Richtung. Das versteht sich natürlich von selbst. Dagegen erscheint es notwendig, immer wieder darauf hinzuweisen, daß man in der Industrie auch die Fähigkeiten des Ingenieurs in der rechten Weise benutzt und daß der Ingenieur vor allem auch die Verhältnisse in der chemischen Industrie richtig begreift. Es handelt sich dabei um keine leichte Aufgabe, denn die Neigungen und Anlagen des Chemikers und des Ingenieurs gehen auseinander, und nur selten findet man Persönlichkeiten, die beide Fächer gleichzeitig beherrschen. Es sollte aber bereits auf der Schule eine gewisse Auswahl stattfinden, und es sollte nicht dem bloßen Zufall überlassen bleiben, daß sich besonders begabte junge Leute schließlich demjenigen Gebiet mit allen Kräften widmen, das ihren Neigungen und Fähigkeiten am besten entspricht.

Zur Vorbereitung sollten aber allgemein die ersten Grundlagen der experimentellen Naturwissenschaft obligatorisch in allen Schulen gelehrt werden. Die Unkenntnis bezüglich der Ausdrucksformen der Naturwissenschaften ist nicht nur bei den arbeitenden Klassen, sondern auch in den höheren Bildungsschichten und selbst bei der Regierung außerordentlich groß. Das einzige Heilmittel dagegen wäre ein allgemeiner Unterricht. Glücklicherweise ist die Aufgabe derjenigen, welche bemüht sind, die Naturwissenschaft in den Vordergrund der englischen Erziehung zu stellen, heutzutage dadurch leichter gemacht worden, daß man nicht mehr notwendig hat, dem englischen Volk über das unbedingte Erfordernis der chemischen Industrie lange Vorträge zu halten. Wie soll man aber die bisher schlummernde Leistungsfähigkeit der englischen Jugend wirklich benutzen, wenn man nicht alle Kreise darüber belehrt, daß das chemische Studium ein ebenso ehrenvoller Beruf ist, als irgendeine andere Beschäftigung? Das englische Erziehungssystem bedarf grundlegender Änderungen. Meiner Ansicht nach ist ein Knabe auch alt genug, um die Naturwissenschaften zu begreifen, wenn er alt genug ist, Geschichte und Geographie kennen zu lernen. Wenn er 16 Jahre alt ist, so sollte er entweder im Schreibpult oder in der Fabrik zu arbeiten beginnen und sollte außerdem auch dem Unterricht in der Fortbildungsschule beiwohnen müssen. Nach zwei oder drei Jahren würde er dann die notwendigen Eigenschaften und Kenntnisse aufweisen, um auch auf die Universität zu gehen und um sich dort einem Studium hinzugeben, das seinen Neigungen und Fähigkeiten entspricht.

¹⁾ Gemeint ist Edinburgh, wo 1916 die Society of Chemical Industry tagte. H. G.

Es haben zweifellos viele Ursachen dazu beigetragen, daß die chemische Industrie Englands zurückgegangen ist, aber vor allem hat sich hier auch die Tatsache geltend gemacht, daß nur ein so kleiner Teil des englischen Volkes in der chemischen Sprache unterrichtet wurde. Man kann nicht erwarten, daß ein Volk eine richtige Wertung der Naturwissenschaften besitzt, wenn diese Wertung nicht ebenso gründlich wie z. B. die Vaterlandsliebe in die Herzen der Jugend eingepflanzt wird. Ferner muß daran erinnert werden, daß die heutige chemische Industrie sich nicht nur mit Töpfen und Schalen beschäftigt, sondern daß in den chemischen Fabriken Druck und Temperatur eine außerordentlich wichtige Rolle spielen. Je mehr man sich darüber klar ist, um so dringender erscheint die Forderung, daß der Chemiker und der Ingenieur gemeinschaftlich miteinander arbeiten, denn die besonderen Kenntnisse dieser beiden Techniker machen sie einander geradezu unentbehrlich. Es gibt zahlreiche Beispiele in der chemischen Industrie, wo durch vereinte Arbeit des Chemikers und des Ingenieurs ein besonders großer Erfolg erzielt worden ist.

Die Bedeutung der chemischen Industrie für die nationale Verteidigung und für den nationalen Fortschritt dringt allmählich in das Verständnis weiter Kreise, und es muß bei der Neuregelung des englischen Erziehungssystems unbedingt darauf Rücksicht genommen werden.

Ein weiteres dringendes Erfordernis ist die verstärkte Kenntnis der materiellen Hilfsquellen des englischen Reiches. Ich kann hier keine Schilderung geben, inwieweit es möglich erscheint, die englischen Bergwerke in Zukunft in erhöhtem Maße auszubeuten oder inwieweit es sich durchführen läßt, daß erst nach Deckung des englischen Bedarfs auch eine Versorgung des Auslandes stattfindet. Jedenfalls bedeutet es einen schweren Nachteil, wenn man Koks-kohlen zum Heizen von Schiffen benutzt, selbst wenn der dafür bezahlte Preis ein hoher ist. Der Staat sollte jedoch in solchen Fällen in Erwägung ziehen, ob es zweckmäßiger sei, Kohlen zu exportieren, aus denen Englands Konkurrenten Stahl herstellen können, oder ob man ihnen nicht besser das Fertigfabrikat selbst verkaufen sollte. Bei der Ausfuhr von Rohstoffen sollte vielmehr ein zwischenstaatlicher Austauschhandel stattfinden. Es sollte möglich sein, in der Weise den Anfang zu machen, daß man an Stelle von Kohlen Koks ausführt. Hierdurch würde man auch eine erhöhte Gewinnung an Nebenprodukten erzielen, die in immer größeren Mengen gebraucht werden. Dann aber sollte man auch darauf bedacht sein, den Stickstoffgehalt der englischen Kohle auszunutzen und die Stickstoffverbindungen an Stelle der Kohle auszuführen, denn die Kohlenvorräte sollten als das Eigentum und Erbteil des englischen Volkes angesehen werden.

Es ist noch nicht sehr lange her, daß man ganz ernsthaft die Anschauungen vorgebracht hat, die erfolgreiche Erforschung und Ausnutzung der sogenannten höheren Zweige der chemischen Industrie wären für die Engländer ihrer ganzen Charakteranlage nach keine besonders geeignete Beschäftigung. Deshalb sollte man nach dieser Ansicht im Interesse der ganzen Welt diese Arbeiten in den Händen einer Nation lassen, welche diese Fähigkeiten zweifellos zu einem hohen Grade der Vollkommenheit ausgebildet hat. Man kann über eine solche Ansicht nicht verwundert sein. Man denke z. B. an eine andere Industrie, nämlich an die Maschinenindustrie. Wer hätte wohl vor 30 oder 40 Jahren jemals daran gedacht, daß die Maschinenindustrien der anderen europäischen Länder der englischen Industrie gewachsen sein würden? Hier liegt ein weiteres Beispiel für die Wahrheit des Satzes vor, daß Kenntnisse keinerlei Grenzen kennen. Man denke auch an die Verachtung, die man erst vor drei Jahren gegenüber der verächtlich kleinen Armee von englischen technischen Chemikern bewiesen hat. Ebenso wie ihre Brüder in Flandern und Frankreich haben jene Chemiker jedoch diese falsche Kritik zum Schweigen gebracht und gezeigt, daß das englische Volk wohl imstande ist, allen Aufgaben Genüge zu leisten und daß auch auf die angewandte Chemie, deren Probleme zu den wichtigen Menschheitsaufgaben zählen, diese Ansicht zutrifft.

H. G.

CCCLXIII.

Der Wiederaufbau des englischen Handels mit wissenschaftlichen Instrumenten nach dem Kriege.

Von

E. S. Hodgson.

Aus: „Nature“ vom 16. August 1917, S. 488.

Gegenwärtig schenkt man der Eroberung des deutschen Außenhandels nach dem Kriege außerordentlich viel Interesse, und daher gelten die gleichen Gründe, die man zugunsten dieses Planes auf anderen Gebieten angeführt hat, auch für den Handel mit wissenschaftlichen Instrumenten. Die Deutschen sind infolge ihrer wirksamen Organisation und ihrer Unterrichtsmethoden imstande gewesen, bei Ausbruch des Krieges auf diesem Gebiete ihre übermächtige Stellung im Außenhandel zu behaupten. Um nur ein Beispiel der Statistik zuzuführen, so sei darauf hingewiesen, daß Deutschland im Jahre 1913 allein nach Rußland für fast 2 Mill. £ mathematische, physikalische und chemische Instrumente ausgeführt hat, wozu noch in fast der gleichen Menge chemische und pharmazeutische Produkte kamen. Obwohl entsprechende Zahlen für englische Fabrikate in vollständiger Weise nicht zur Verfügung stehen, darf man sich doch mit vollkommener Berechtigung dem Glauben hingeben, daß die auf die englische Industrie entfallenden Beträge gegenüber der deutschen Ausfuhr verhältnismäßig unbedeutend erscheinen.

Die folgenden Bemerkungen, welche sich auf Unterhaltungen stützen, die der Verfasser mit den Leitern von zwei führenden deutschen Fabrikanten, welche physikalische und chemische Apparate herstellen, gehabt hat, dürften die Ursachen für den deutschen Erfolg außer Zweifel stellen und die Richtung angeben, welche die englischen Fabrikanten nach dem Kriege einschlagen sollten.

Frst stets muß der junge Deutsche, der sich in dem Beruf der wissenschaftlichen Instrumentenkunde betätigen will, eine längere Lehrzeit in dem besonderen Zweige durchmachen, dem er später seine ganze Kraft zu widmen beabsichtigt. Diese Ausbildung wird durch Unterrichtskurse in den elementaren Naturwissenschaften und in vielen Fällen auch in der Mathematik ergänzt. Die Unterweisung geschieht dabei in den Gewerbeschulen, die es in fast jeder größeren Stadt gibt. Auf diese Weise lernt der deutsche Geschäftsmann nicht nur die Konstruktion eines Instruments kennen, sondern er erfährt auch genau, welche Aufgaben das betreffende Instrument erfüllen soll, mit anderen Worten, seine Kenntnisse werden in einer wissenschaftlichen Weise im Verlauf seiner Tagesarbeit vertieft. Er begreift auch den Wert eines genauen Arbeitens. Es erscheint nun aus diesem Grunde von besonderer Bedeutung, daß den englischen Fabrikanten wissenschaftlicher Instrumente reichere Möglichkeiten zur Verfügung ständen, um mit der reinen Facharbeit in der Fabrik gleichzeitig auch jene wissenschaftliche Schulung zu erhalten und um dadurch die rein mechanische Wiederholung zu vermeiden, die nun einmal in der Praxis erfordert wird.

In Deutschland besteht eine engere Verbindung zwischen den Firmen, welche wissenschaftliche Instrumente herstellen, und den Hochschullehrern, und dieses enge Zusammenarbeiten hat dazu geführt, daß neue Apparate dauernd ausgearbeitet worden sind, die dazu dienen, ein bestimmtes Gesetz zu beweisen oder ein naturwissenschaftliches Phänomen zu erklären. Beim Durchblättern der Kataloge von Kohl, Muencke und anderen Firmen ergibt sich die Verschiedenartigkeit der Apparate, die von jenen Firmen in großen Mengen hergestellt werden.

Man darf wohl hoffen, daß nach dem Kriege ein englisches Verlagsunternehmen es für zweckmäßig halten wird, eine Zeitschrift, die der Theorie und der Praxis des Instrumentenbaues gewidmet ist, herauszugeben. Deutschland besitzt mehr als ein derartiges Organ, z. B. die „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ mit ihrem Supplement der deutschen „Mechaniker-Zeitung“, die der praktischen Seite des Instrumentenbaues gewidmet ist, sowie die Zeitschrift „Der Mechaniker“. Diese Zeitschrift ist gleichzeitig eines der vielen Organe der physikalisch-technischen Reichsanstalt. Wenn ein rein physikalisches Instrument dieser Anstalt

zur Prüfung überwiesen wird, so werden die Ergebnisse dieser Arbeit und auch alle mechanischen Einzelheiten in der „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ veröffentlicht, in deren Redaktion mehrere Mitglieder der Reichsanstalt tätig sind. Der Wert einer solchen Zeitschrift für die Fabrikanten von Instrumenten, besonders für diejenigen, die selbst gründlich durchgebildete Wissenschaftler beschäftigen, ist unberechenbar.

Um wissenschaftliche Verbindungen herzustellen, die auch im Ausland geschätzt werden, benutzten die Deutschen ein ausgedehntes Propagandasystem, wobei sie auch ausführliche Kataloge mit eingehenden Schilderungen in der Sprache des Landes herausgegeben haben, das sie zu bearbeiten wünschten. Viele derartige Kataloge umfassen fast alle bekannten Instrumente für den Unterricht und andere Zwecke.

Die englischen Fabrikanten sind, wie meine deutschen Gewährsmänner gesagt haben, ebenso fähig wie die Deutschen selbst, derartige Präzisionsinstrumente herzustellen, die in jeder Hinsicht den deutschen Fabrikaten als gleichwertig anzusehen sind. Es liegt daher kein Grund vor, weshalb England sich nicht einen größeren Anteil an dem Geschäft sichern könne, das vor dem Kriege von Deutschland gemacht worden ist. Allerdings sind dafür folgende Vorbedingungen notwendig:

1. Es müssen Schritte unternommen werden, um eine Reihe brauchbarer Apparate zu konstruieren.
2. Die Industrie muß mit den modernen wissenschaftlichen Bedürfnissen gleichen Schritt halten.
3. Die Industriellen müssen in enger Verbindung mit den englischen Naturforschern stehen.
4. Sie müssen der Veröffentlichung von Katalogen in fremden Sprachen mehr Interesse schenken.
5. Es bedarf der Veröffentlichung einer neuen Zeitschrift nach der Art der Zeitschrift für Instrumentenkunde.

H. G.

Die Veröffentlichung des Kew-Bulletin.

Aus: „Nature“ vom 28. Juli 1917, S. 348/49.

Die Verordnung, wonach das Kew-Bulletin nicht erscheinen darf¹⁾, dürfte zurückgezogen werden. Auf eine Anfrage des Abgeordneten Peto im Unterhause am 18. Juni sagte Sir R. Winfrey: „Das Kew-Bulletin wurde von der Regierung im Einvernehmen mit dem Landwirtschaftsministerium zeitweilig verboten. Die ganze Frage wird jedoch gegenwärtig noch einmal geprüft, und ich hoffe, es wird sich eine Möglichkeit ergeben, die Veröffentlichung weiter erscheinen zu lassen.“

Nach dem Erscheinen des Artikels in der „Nature“ vom 24. Mai, worin das Verhalten der Regierung gegen das Kew-Bulletin beklagt wurde, wurde die Frage von der „Times“ aufgenommen, die in einem Aufsatz, betitelt: „Falsche Sparsamkeit“, ebenfalls die Entscheidung der Regierung bedauerte. Auch die „British Science Guild“ unternahm sofort Schritte, um die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese Frage zu lenken, und am 11. Juni fragte Sir William Phipson Beale, Mitglied des Vorstandes, den Schatzsekretär, auf wessen Rat die Entscheidung der Regierung getroffen worden sei, wonach das Kew-Bulletin nicht mehr erscheinen dürfe, ob die Regierung die Bedeutung dieser Veröffentlichung für die Verbreitung nützlicher Kenntnisse auf dem Gebiete der Pflanzengewinnung und der Versorgung mit Faserstoffen, Holz und sonstigen Produkten im ganzen Reich wirklich richtig eingeschätzt habe, ob der Staatssekretär die Namen von Sachverständigen auf diesem Gebiet nennen könne, die bei dem Erlaß befragt worden seien, ob der Herausgeber gehört worden sei und ob man sich eine Vorstellung von dem Papierverbrauch gemacht habe, der bei dem weiteren Erscheinen des Kew-Bulletin nötig sei.

¹⁾ Vergl. diese Dokumente S. 1551.

im Hinblick auf den Papierverbrauch für das Theater, den Sport, die Malerei und sonstige Zeitschriften, welche von der vornehmen Welt gelesen würden und die keinerlei praktische Bedeutung für die Hilfsquellen des englischen Reiches besäßen, und zwar weder jetzt noch nach dem Kriege.

Auf diese Anfrage gab Stanley Baldwin folgende Antwort: „Auf die ersten Bemerkungen des Herrn Abgeordneten erwidere ich, daß der Sekretär des Landwirtschaftsministeriums und der Vorsitzende des Ausschusses für die Kontrolle der Zeitschriften von der Regierung gehört worden sind, bevor man das Bulletin verboten hat, und daß ferner der Direktor des Botanischen Gartens sich mit dieser Entscheidung beruhigt hat. Der Herausgeber der Zeitschrift wurde von der Regierung vor dem Erlaß des Verbotes gehört. Auf die zweite Anfrage ist die Antwort bejahend, auf die dritte verneinend. Der Verbrauch von Papier für das Theater, den Sport, die Malerei und sonstige Zeitschriften der vornehmen Welt untersteht nicht dem Machtbereich des Controller of the Stationery Office.“

Der Leser wird bemerken, daß diese Antwort auf die von Sir William Beale vorgebrachten Beschwerden nicht ganz eingeht, und wir glauben, daß Herr Baldwin nicht im Besitz aller Tatsachen war, als er sagte, daß die Suspendierung der Zeitschrift nach erfolgter Anhörung geeigneter Sachverständiger und mit Zustimmung des Direktors des Königlichen Botanischen Gartens und gleichzeitig des Bulletins erfolgt ist. Wir sind der zuversichtlichen Hoffnung, daß jeder Sachverständige der Meinung zustimmen wird, daß das Verbot des Kew-Bulletins mit der Motivierung, daß es „nicht wesentlich“ sei (not essential), nicht einen Augenblick gerechtfertigt werden konnte. Die im folgenden wiedergegebene Denkschrift der Mitglieder des geschäftsführenden Ausschusses der British Science Guild, die dem Sekretär des Schatzamtes am 9. Juni übersandt wurde, bietet an sich genügende Gründe für die Weiterfortsetzung der Publikationserlaubnis des Bulletins, die nach Sir R. Winfrey hoffentlich möglich sein wird. Wenn dieses Ziel erreicht wird, so darf man der Guild Glück wünschen für die Mühe, die sie sich gegeben hat, um eine so unglückliche und nicht genügend überlegte Entscheidung umzustößeln.

Die Denkschrift der British Science Guild.

Die British Science Guild hat zu ihrem größten Erstaunen gehört, daß der Controller des Stationary Office entschieden hat, daß das Kew-Bulletin nicht wichtig sei und daß aus diesem Grunde seine Veröffentlichung zu unterbleiben habe, bis wieder normale Zeiten gekommen seien. Die Guild ist durchaus der Ansicht, daß ein solches Verfahren nicht ohne Hinzuziehung von Sachverständigen, welche sich über den Wert des Bulletins zu äußern hätten, ausgeführt werden sollte, und sie protestiert daher gegen das Verbot der Veröffentlichung zu einer Zeit, wo alle Anstrengungen gemacht werden sollten, um die Förderung der Kenntnisse über die Pflanzen im englischen Reiche zu verbreiten. Die Rolle, welche Kew in der Sammlung und Verteilung von Chinarinde, Kautschuk und vielen anderen pflanzlichen Produkten einschließlich Nutzhölzern gespielt hat, hätte das Bulletin von einer derartigen Beschränkung auf Grund der großen Leistungen, die es nicht nur für das englische Reich, sondern im Interesse der ganzen Menschheit aufzuweisen hat, bewahren sollen.

Das Kew-Bulletin wurde zuerst im Januar 1887 veröffentlicht, und zwar um als ein Publikationsorgan für die Allgemeinheit zu dienen, das schnell über die Fortschritte auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Botanik in den überseeischen Gebieten berichten sollte. In der Einleitung zu der ersten Nummer heißt es:

„Hoffentlich werden diese Mitteilungen dazu dienen, die Nachrichten der zahlreichen Korrespondenten, welche Kew in den verschiedenen Gebieten des englischen Reiches besitzt, in bequemer Weise allgemein zugänglich zu machen, so daß sie auch der Allgemeinheit, welche sich für die Gewinnung von Pflanzen aller Art in Indien und den Kolonien interessiert, von Nutzen sein werden.“

Die Veröffentlichung des Bulletins erfolgte auf Wunsch des Parlaments, und zwar auf Empfehlung des ersten Kommissars des englischen Bauamts Plunket. Die Zeitschrift hat zahlreiche wertvolle Informationen wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Art gebracht und nicht nur die Botaniker mit wertvollen Nachrichten versorgt, sondern alle diejenigen, welche sich

mit der Verwertung von Pflanzen überhaupt beschäftigen. Ferner hat die Zeitschrift eine wertvolle Zusammenstellung der verschiedenen in Kew geleisteten Arbeiten gebracht.

Das Bulletin wird allen botanischen und landwirtschaftlichen Instituten, welche mit Kew in Verbindung stehen, zugesandt, und zahlreiche Angaben aus der Zeitschrift werden in den lokalen Blättern gewöhnlich nachgedruckt. Das Bulletin gibt die beste Möglichkeit, sich über die Arbeiten im königlichen botanischen Garten zu informieren und weist ständig auf die mögliche Entwicklung der natürlichen Hilfsquellen der englischen Kolonien hin. Fast eine jede Nummer enthält Angaben über Versuche zur Einführung neuer und wirtschaftlich wertvoller Pflanzen in geeigneten Gegenden, über verbesserte Anbaumethoden und über die Arbeiten, welche in Kew ausgebildete Botaniker im Interesse der königlichen botanischen Gärten in den verschiedenen Weltteilen leisten. Durch Unterbindung der Veröffentlichungen des Bulletins werden die Verbindungen zwischen Kew und allen übrigen botanischen Anstalten des englischen Reiches unterbrochen, und die Möglichkeit der gegenseitigen Information ist zu einer Zeit beseitigt, wo zuverlässige Nachrichten nicht weniger wichtig sind als in der Zeit vor dem Kriege.

Ohne die Kenntnis der Aufgaben, welche das Bulletin erfüllt, und ohne eine genaue Kenntnis der bisherigen Leistungen, die auf andere Weise gar nicht zu ersetzen sind, kann kein Regierungsbeamter in der Lage sein, wirklich zu entscheiden, ob das Bulletin eine durchaus notwendige Veröffentlichung ist oder nicht. Die British Science Guild weist daher im Interesse der Entwicklung des ganzen Reiches darauf hin, daß die endgültige Entscheidung einem Gerichtshof von Sachverständigen zugewiesen werden solle, der dabei nicht nur den Mangel an Papier, sondern auch den Wert desjenigen, was auf den einzelnen Blättern stehe, berücksichtigen sollte. Der Vorstand gibt sich der zuversichtlichen Hoffnung hin, daß das Ergebnis einer solchen Untersuchung zugunsten der weiteren Veröffentlichung des Bulletins ausfallen wird.

Sydenham, Präsident der British Science Guild,

Norman Lockyer, Vorsitzender der verschiedenen Ausschüsse,

Boverton Redwood, stellvertretender Vorsitzender,

Wm. P. Beale und W. Mather, Vizepräsidenten,

Hugh Bell, stellvertretender Vorsitzender der verschiedenen Ausschüsse.

Unter den weiteren Namen befinden sich R. A. Gregory, A. Liversidge, F. Mollwo Perkin, Ronald Roß und J. S. Young. H. G.

CCCLXV.

Die Stellung der englischen Mitglieder zu den deutschen Akademien und wissenschaftlichen Gesellschaften.

Aus: „The Chemical News“ vom 16. November 1917, S. 240.

Die deutsche Kriegserklärung gegen Rußland und Frankreich wurde bekanntlich von fast allen Teilen des deutschen Volkes mit Begeisterung aufgenommen. Besonders die Professoren, die ja das Rückgrat der deutschen wissenschaftlichen Akademien und Gesellschaften darstellen, traten in erster Linie hervor und bemühten sich, die allgemeine Begeisterung noch weiter zu entfachen. Diesen Kreisen ist es vor allem zu verdanken, daß nach der Ansicht des deutschen Volkes Deutschland allen übrigen Nationen überlegen sei, und daß es deshalb nur richtig und gerecht wäre, wenn die deutsche Macht über alle Nationen ausgedehnt würde.

Keine deutsche wissenschaftliche Akademie oder Gesellschaft hat, soweit uns bekannt, gegen die vielen Verletzungen der Humanität und des internationalen Rechtes, die für die deutsche Kriegführung charakteristisch gewesen sind, Protest erhoben.

Uns ist in der letzten Zeit eine Mitteilung aus dem Bureau der Royal Society unter Bezug auf das Jahrbuch dieser Gesellschaft für 1918 zugegangen. Danach verdammen die Mitglieder der Royal Society natürlich auch das Verhalten der deutschen Regierung, die den Krieg ver-

anlaßt hat und ebenso ihre Methoden der Kriegführung in Übereinstimmung mit den übrigen englischen Volke. Aus diesem Grunde scheint es daher unangemessen, daß die Mitglieder der Gesellschaft noch weiterhin in dem Jahrbuch der Gesellschaft in dem Nachschlagewerk „Who is Who“ oder an anderer Stelle über ihre Mitgliedschaft an deutschen Akademien oder wissenschaftlichen Gesellschaften Mitteilung machen, als wenn sie auf eine derartige Ehre irgendwelchen Wert legen. Es erscheint in gegenwärtigen Verhältnissen weit angemessener, solche Angaben zu unterlassen.

Einige Mitglieder der Gesellschaft haben, wie wir hören, bereits diesen Vorschlag angenommen und beabsichtigen, den deutschen Wissenschaftlern klar zu machen, daß Wissenschaft und Forschung nicht von dem Verhalten der Allgemeinheit getrennt werden kann. Andere, mit denen wir gesprochen haben, beabsichtigen ebenso zu verfahren. Unsere Beschäftigung hat uns bisher daran gehindert, die Meinung der übrigen Mitglieder der Royal Society in Erfahrung zu bringen, da wir aber glauben, daß der Wunsch zu gemeinsamen Vorgehen weit verbreitet ist, so wollen wir hierdurch die Aufmerksamkeit auf diese Frage lenken. Wir selbst beabsichtigen jedenfalls, die Auszeichnungen durch deutsche Akademien oder Gesellschaften nicht mehr anzugeben.

3. November 1917.

W. M. Bayliß. Ronald Roß. James Dewar. C. S. Sherrington. David Ferrier.
Ernest H. Starling. J. N. Langley. William Crookes. W. H. Perkin.

Bemerkungen des Übersetzers: Nur mit tiefem Bedauern wird man in Deutschland von dieser Veröffentlichung hervorragender und meist bereits in sehr hohem Alter stehender englischer Gelehrten Kenntnis nehmen, die nach mehr als drei Kriegsjahren besonders merkwürdig berühren muß. Ob die Meinung dieser neun Gelehrten tatsächlich auch der Stimmung der überwiegenden Mehrzahl der Mitglieder der Royal Society und anderer gelehrter Vereinigungen entspricht, möge dahingestellt bleiben. Die deutschen Akademien und wissenschaftlichen Gesellschaften werden auch über derartige Geschmacklosigkeiten mit politischem Hintergrund hinwegkommen und vielleicht in Zukunft daraus die Lehre ziehen, von der Erteilung der Ehrenmitgliedschaft an auswärtige Gelehrte einen sparsamen Gebrauch zu machen.

H. G.

CCCLXVI.

Die Chemie und der Krieg.

Von

J. R. Withrow, referiert von T. E. Thorpe.

Aus: „Nature“ vom 9. August 1917, S. 463 und 464.

In dem Hefte der Science vom 15. Juni 1917 befindet sich ein Vortrag von Prof. J. R. Withrow, den derselbe in der Versammlung der Academy of Science zu Ohio über die Beziehungen des Krieges zur Chemie in Amerika gehalten hat, und der auch für England ein gewisses Interesse besitzt. Withrow beginnt mit einer Verurteilung des Verhaltens, welches das deutsche Volk gegenüber den Handlungen seiner Regierung gezeigt hat. „Wir haben niemals vergessen, daß es ein Chemiker war — Ostwald — der zu Beginn des Krieges bei seinen Reden zugunsten von Deutschland in der ganzen Welt den Ausspruch getan hat, daß die Welt mit dem Gedanken der Freiheit für die kleinen oder schwachen Völker ein Ende gemacht habe. Die Kultur, welche große und begabte Männer zu einer derartigen Sinnesart führen kann, richtet sich aber selbst“¹⁾.

¹⁾ Über die Reden Ostwalds sind im Auslande viele merkwürdige Versionen verbreitet, die wohl absichtlich mancherlei Zusätze erhalten haben, die von dritter Seite herrühren. H. G.

Der größte Teil dieser Rede beschäftigt sich jedoch mit einer weit wichtigeren Frage für die Chemiker, nämlich mit dem Einfluß des Krieges auf den Fortschritt und die Entwicklung der Chemie selbst. Natürlich kann man kaum sagen, daß jene Weltrevolution die gesamten Verhältnisse in der chemischen Wissenschaft bei den mächtigsten und am meisten fortgeschrittenen Nationen gänzlich umgestaltet hat. Aber es muß doch darauf hingewiesen werden, daß der chemische Fortschritt im ganzen durch den Krieg nicht nachteilig beeinflusst worden ist.

„Da der Krieg, nach den Worten von Prof. Withrow, geistige Tätigkeit erfordert, so zieht man die Hilfe der Wissenschaft natürlich heran, und da der Bedarf an geistigen Kräften unmittelbar dringlich erscheint, so muß die Wissenschaft etwas leisten, und wenn die Naturwissenschaften und die Technik solche Leistungen aufweisen, so wachsen sie auch an Bedeutung“.

Man hat darauf hingewiesen, daß man drei Leute in den Fabriken braucht, um einen Soldaten in der Armee zu unterhalten, und daß man sieben Menschen hinter der Front nötig hat für einen Soldaten in der Marine.

„Es geht daraus vollkommen klar hervor, daß die angewandten Naturwissenschaften im Kriege besonders viel gebraucht werden, und daß sie unter dem Einfluß desselben wachsen. Es ist jedoch eine allgemeine Erfahrung, daß die Erschließung neuer Gebiete der angewandten Wissenschaften auch der theoretischen Wissenschaft neue Wege eröffnen und aussichtsreiche Arbeitsgebiete für die geduldige und ruhige Forschung der späteren Zeit erschließen.“

Andererseits kann kein Zweifel sein, daß auf dem Gebiet der reinen Chemie in der ganzen Welt der Fortschritt sehr stark behindert worden ist, und zum Beweis dieser Tatsachen weist Prof. Withrow auf den bedenklichen dauernden Rückgang in der Zahl der Chemical Abstracts hin, welche seit dem Beginn des Krieges in der American Chemical Society veröffentlicht wird. Diese Veröffentlichung einer Gesellschaft mit 9000 Mitgliedern macht Anspruch darauf, das Gesamtgebiet der Chemie in einer vollständigeren Art als irgendeine andere ausländische Zeitschrift zu berücksichtigen. Die Abstracts berücksichtigen 600 Zeitschriften aus allen Teilen der Welt und liefern daher eine zuverlässige Übersicht über die chemische Arbeitstätigkeit der ganzen Welt. Der Einfluß des Krieges auf die laufende chemische Literatur ergibt sich nun ohne weiteres aus den folgenden Zahlen:

Gesamtzahl der veröffentlichten Referate einschließlich der Patente:

1913	25 971	1915	18 449
1914	24 338	1916	15 784.

Einige ausländische chemische Zeitschriften haben seit dem Beginn des Krieges ihr Erscheinen eingestellt, obwohl die Zahl nicht groß ist. Die meisten französischen und deutschen Zeitschriften erscheinen weniger häufig als zu normalen Zeiten, wobei manchmal zwei oder mehrere Nummern in einem Heft zusammengefaßt werden. Kein wichtiges englisches, italienisches oder russisches chemisches Journal hat jedenfalls die Veröffentlichung eingestellt. 8 deutsche, 31 französische und 7 belgische Zeitschriften, die sich mehr oder weniger mit der angewandten Chemie befassen, erscheinen nicht mehr. Infolge der gestiegenen Papierkosten, der Löhne usw. haben sich die Kosten für die Veröffentlichungen dauernd gesteigert. In Amerika jedoch ist diese Steigerung der Preise, wenn man die Erhöhung der Kosten bei den Chemical Abstracts zugrunde legt, nicht größer als 10 pCt. gewesen. Das bezog sich allerdings auf die Zeit vor dem Eintreten der Vereinigten Staaten in den Krieg.

Bezüglich der angewandten Chemie hat der Krieg demnach zwei ausgesprochen entgegengesetzte Wirkungen gehabt, einmal hat er einen verzögernden, andererseits aber auch einen wohltätigen und fördernden Einfluß ausgeübt. Bei Beginn des Krieges wurden die sieben Hauptzweige der chemischen Industrie in den meisten Ländern und auch viele Zweige der Industrie in den Vereinigten Staaten wie die Petroleumraffination und die Gewinnung von Terpentinöl und anderer Produkte der chemischen Holzverarbeitung stark in Mitleidenschaft gezogen. Es wurden plötzlich wichtige Absatzgebiete verloren, und die Einfuhr bestimmter notwendiger Waren hörte auf. Ferner war das Kapital natürlicherweise

sofort stark zurückhaltend, und es setzte unvermeidlich eine Stagnation ein. Daß die großen deutschen Unternehmensvereinigungen ein solches Ergebnis voraussahen, ergab sich klar aus der Tatsache, daß sie schon vor dem Ausbruch des Krieges amerikanische Zweigfabriken ins Leben riefen, aus denen sie die amerikanischen Angestellten entfernten, um ihnen die Marktlage zu verbergen, und daß sie ferner das ganze Geschäft in die Hände amerikanischer Bürger mit deutschen Namen legten. Als nun das Amt der Vereinigten Staaten für den ausländischen und inländischen Handel den Versuch machte, im September 1916 die Mengen eines jeden Farbstoffes, der in Amerika verbraucht würde, zu veröffentlichen, da protestierten diese Leute mit aller Macht dagegen, daß ihre Rechte als amerikanische Bürger dadurch verletzt wurden, daß man die Konkurrenz unmittelbar ansetze. Die Kennzeichnung jenes großen Verbandes in der großen Öffentlichkeit sollte man dem Kriege zugute schreiben. Viele industrielle Chemiker haben das übrigens schon lange vorher gewußt“.

Ein großer Teil des Vortrages von Prof. Withrow beschäftigt sich ferner mit den Anstrengungen, welche Amerika gemacht hat und noch macht, um sich den Fängen dieser vielgliedrigen Organisation zu entziehen, und seine Worte richten sich auch in warnender Weise gegen die fieberhafte und wenig verständige Hast, mit der sich man in Amerika in diesen Kampf geworfen habe. Withrow führt eine Reihe von Beispielen an, bei welchen unerfahrene Kapitalisten Millionen von Dollars für unwirtschaftliche Anlagen und ganz unzureichend begründete Pläne verschwendet haben, die von unwissenden oder skrupellosen chemischen Ingenieuren gemacht worden sind. Es ist jetzt eine aufpeitschende Zeit in jenem Lande der Hast, die zu so verhängnisvollen Kapitalverlusten und zu einem schweren Mangel an Vertrauen zur chemischen Forschung geführt haben. Andererseits sind auch vielerlei wirkliche Fortschritte erzielt worden. Die Fortschritte auf dem Gebiet der industriellen Chemie in Amerika sind nach Prof. Withrow trotz alledem wunderbar gewesen.

„Der Krieg konnte den Amerikaner zwingen, besonders solche Leistungen zur Ausföhrung zu bringen, für die schon vorher gewisse Vorbedingungen vorhanden waren. Diese Tendenzen in der chemischen Industrie während des Krieges sind durch die ungewöhnlichen Ansprüche an den Chemikalienmarkt aus dem In- und Auslande wesentlich beeinflußt worden. Es handelt sich dabei nicht nur um Kriegsarbeiten, sondern auch um eine Fabrikation für den Inlandsbedarf, der jetzt vielerlei Stoffe verlangte, die früher aus dem Auslande geliefert wurden. In vielen Fällen wurden auch neue Stoffe notwendigerweise herangezogen, weil Mangel und hohe Preise in Verbindung mit Spekulation zu einer unerhörten Preissteigerung geführt hatten. Diese Verhältnisse führten zu einer Ausdehnung der vorhandenen Anlagen, zu einer außerordentlich überstürzten Einrichtung neuer Werke, die sich mit der Durchführung von neuen Prozessen ohne große Vorbereitung befassen mußten, und zur Benutzung günstiger Gelegenheiten, welche die hohen Preise mit sich brachten. Man errichtete vielfach auch kleine Anlagen zur Herstellung von chemischen Spezialpräparaten und eröffnete damit auch weiterhin der chemischen Tätigkeit neue Arbeitsgebiete.“

Wie zu erwarten war, hat diese außerordentliche Tätigkeit die Entwicklung der chemischen Industrie auf allen möglichen Gebieten beeinflußt, und man darf sagen, daß der Fortschritt in der angewandten Chemie in den letzten drei Jahren so groß gewesen ist wie in verschiedenen früheren Jahrzehnten.

Es ist erfreulich zu hören, daß auch England von der Notwendigkeit überzeugt ist, die Verhältnisse in der chemischen Industrie nach dem Kriege gründlichst zu studieren, wie das aus einer Antwort von Dr. Addison hervorgeht, die er kürzlich gegenüber einer Deputation des „Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Englands“ gemacht hat. Bei dieser Gelegenheit regte der Minister für den Wiederaufbau die Bildung eines Beirats an, der gemeinschaftlich mit ihm die Probleme beraten sollte, welche durch die große Zahl neuer Faktoren im Laufe des Krieges besondere Bedeutung erhalten hätten. Der Minister wies daraufhin, daß, wenn es England nicht gelänge, einige englische Industrien auf einer gewissen festeren und wissenschaftlichen Grundlage zu erhalten als vor dem Kriege, daß ein solches Verhalten für das englische Volk sehr schimpflich wäre. Das ist unzweifelhaft ein Schritt auf dem rechten Wege. Der Himmel hilft aber nur denjenigen, die sich selbst helfen. Wie wohlwollend auch die Absichten einer Regierungsbehörde sein mögen, der Erfolg wird

schließlich nur durch intelligente Initiative und durch festes Zusammenhalten der Fabrikanten untereinander gesichert werden. Wenn man den Versuch macht, die Politik der Industrie nach den Befehlen einer Bürokratie einzurichten, so muß ein derartiges Verhalten fast ganz bestimmt zu einem unglücklichen Ende führen.

Bemerkung des Übersetzers. Das Referat und die Schlußbemerkungen rühren von T. E. Thorpe her und geben Anschauungen wieder, die ja den Lesern der Dokumente bekannt sind. Besonders interessant aus dem Vortrag von Prof. Withrow ist der Hinweis auf die Einstellung zahlreicher französischer Zeitschriften und auf die Verminderung der Referatenzahl überhaupt. Diese Ergebnisse lassen es allerdings ganz sicher erscheinen, daß die chemische Wissenschaft selbst durch den Krieg doch nachteilig beeinflußt worden ist, wenn auch die Zahl der Arbeiten kein sicheres Kriterium für die Güte derselben gibt. Daß endlich Herr Withrow nach dem Eintritt der Vereinigten Staaten in den Krieg sich auch die bekannte Phraseologie der Entente gegen Deutschland sehr schnell zu eigen gemacht hat, zeigen seine einleitenden Bemerkungen, die in einem ausgesprochenen Gegensatz zu seinen früheren neutralen Anschauungen stehen¹⁾. H. G.

CCCLXVII.

Angewandte Chemie in den Vereinigten Staaten.

Eine Buchbesprechung des Annual Chemical Directory of the United States.

Von

B. F. Lovelace, 305 Seiten (Baltimore, Williams and Wilkens Co. 5 Dollars).

Aus: „Nature“ vom 5. Juli 1917. S. 362/363.

Vorbemerkung des Übersetzers: Da der Verkehr mit Amerika schon seit längerer Zeit vollkommen unterbrochen ist, erscheint es von Interesse, die folgende Buchbesprechung, welche die Nature an leitender Stelle über ein anscheinend sehr wertvolles Nachschlagewerk über die chemische Industrie in den Vereinigten Staaten bringt, wenigstens dem Inhalte nach auch an dieser Stelle wiederzugeben.

„Obwohl das vorliegende Buch hauptsächlich auf die amerikanischen Verhältnisse berechnet erscheint, weist es viele interessante Einzelheiten auf, die der Aufmerksamkeit der chemischen Industrie in England wohl wert erscheinen. Es handelt sich um ein groß angelegtes Nachschlagewerk für den Handel und enthält zahlreiche Nachweisungen über die chemische Wissenschaft und die einzelnen Gewerbe, über die industriellen Organisationen verschiedener Art, naturwissenschaftliche Gesellschaften, Hochschulen, Handelschemiker, konsultierende Chemiker, chemische Ingenieure, Patentagenten, Konstruktionsbüros für chemische Anlagen usw. Im Hinblick auf die rapide Ausdehnung der Handelsbeziehungen zwischen Amerika und der übrigen Welt und besonders mit Europa liefert das Buch außerordentlich wertvolle Informationen über chemische Fragen in europäischen Ländern. Soweit man sich aus einer Durchsicht ein Urteil bilden konnte, ist das Werk sorgfältig zusammengestellt worden, obwohl natürlich mancher bei Lücken und gelegentliche Druckfehler vorkommen. Einige landwirtschaftliche Hochschulen, und Versuchsanstalten in England fehlen in einer Aufzählung, die den Anspruch auf Vollständigkeit macht. Ferner sind auch mehrere wichtige chemische Schulen in England unerwähnt geblieben und ebenso ist die Liste der technischen Schulen unvollständig. Auch einige Angaben über die Vorstandsmitglieder der wissenschaftlichen Gesellschaften sind veraltet. Im ganzen aber muß man sagen, daß die Zahl der wirklich irrthümlichen Angaben bemerkenswerterweise gering erscheint.

¹⁾ Vergl. Dokumente zu Englands Handelskrieg S. 1279.

Eine wertvolle Ergänzung stellt auch ein Jahresbericht über die Fortschritte der angewandten Chemie in den Vereinigten Staaten im Jahre 1916 dar, der außerordentlich interessant ist. Wie man erwarten durfte, hat der Krieg auf die Entwicklung der chemischen Industrie in Amerika einen großen Einfluß ausgeübt und zu einer erheblichen Ausdehnung der industriellen Tätigkeit geführt. Im Jahre 1914 waren sich die Vereinigten Staaten ebenso wie England bald darüber klar, daß sie in hunderterlei Dingen chemischer Natur in hohem Grade von Deutschland abhängig geworden waren, und zwar in bezug auf Verbindungen, die für das tägliche Leben unbedingt erforderlich waren. Dieser inländische Bedarf und später die großen Anstrengungen zur Deckung der ausländischen Bestellungen für Munition usw. wirkten auf die chemischen Industrien in Amerika außerordentlich stark ein. Die älteren Fabriken vergrößerten ihre Betriebe und verbesserten ihre Neubauten, und in vielen Fällen wandten sie sich auch neuen Gebieten zu. Ferner wurden zahlreiche neue Gesellschaften gebildet und auf eine sichere Grundlage gestellt. Der Bedarf an Chemikern ist so groß geworden, daß die Fabriken hohe Gehaltszahlungen selbst jungen Leuten anbieten, die gerade erst ihre akademische Ausbildung vollendet haben. Diese Erhöhung der Gehälter wirkte natürlich auf die gesamten wissenschaftlichen Unterrichtsanstalten, die sich mit der Chemie in Amerika beschäftigen, günstig ein und muß notwendigerweise auch einen Einfluß auf den Fortschritt der chemischen Forschung ausüben. Industrien, wie sie jetzt von den amerikanischen Fabrikanten ins Leben gerufen worden sind, können dauernd nur behauptet werden, wenn sie durch die Forschung ständig weiter gefördert werden.

Die Regierung hat die Bedürfnisse der Lage durchaus verstanden. Es sind erhebliche Geldmittel zur Unterstützung der Farbenindustrie, zur Gewinnung von Kalisalzen, der Gewinnung von Radium aus Carnotiterzen bereitgestellt worden. Ein nationales Forschungskomitee ist gegründet worden, in dem die führenden amerikanischen Forscher tätig sind und Vertreter der Militärbehörden, die verschiedenen wissenschaftlichen staatlichen Anstalten, die Unterrichtsbehörden und die Forschungsabteilungen industrieller Gesellschaften sind in diesem Komitee ebenfalls vertreten. Das chemische Unterkomitee ist hierauf organisiert worden. Auch dieses Komitee, das sich noch in zahlreiche weitere Ausschüsse gliedert, beschäftigt sich mit fast allen Zweigen der angewandten Chemie und hat fast alle bedeutenden Persönlichkeiten in den Vereinigten Staaten zur Mitarbeit herangezogen. Ein unmittelbares Ergebnis dieser Bemühungen ist die außerordentliche Entwicklung der synthetischen Farbenindustrie, da heute schon zahlreiche Farbstoffe in den Vereinigten Staaten hergestellt werden, die früher nur in Deutschland gewonnen worden sind. Man sagt nicht zuviel, wenn man behauptet, daß Amerika unabhängig von der deutschen Produktion geworden sei. Diese Ausdehnung der Industrie hat natürlich auf die Industrie der Teerprodukte einen Einfluß ausgeübt und auch auf die Herstellung von Zwischenprodukten, Säuren, Alkalien-Ammoniak und zahlreichen anderen chemischen Verbindungen. Fast jeder Zweig der angewandten Naturwissenschaft ist dadurch beeinflußt worden, und in gleicher Weise hat man die Fabrikation technischer und wissenschaftlicher Probleme gefördert. Die amerikanischen Fabrikanten wissenschaftlicher Instrumente stellen heute ihre elektrischen Meßapparate, wissenschaftliche und industriell brauchbare Thermometer, Pyrometer, Laboratoriumsglaswaren, Quarzwaren, Porzellanwaren usw. her. Diese Fabrikate erscheinen in keiner Weise den besten deutschen und österreichischen Waren gegenüber unterlegen, ja in vielen Fällen erweisen sie sich als besser.

Diese weit verbreitete Tätigkeit hat natürlich auch den angeborenen Erfindungsgeist der Amerikaner besonders günstig beeinflußt, und im letzten Jahre wurden mehrere Neuheiten von größerem Interesse für Physiker und Chemiker auf den Markt gebracht. Unter diesen Neuerscheinungen ist eine Legierung seltener Metalle, das Rhotanium, zu erwähnen mit einem spezifischen Gewicht, das nur halb so groß ist wie das des Platins, das aber imstande ist, dieses Metall bei der Herstellung von Tiegeln, Schalen zu ersetzen. Eine weitere neue Legierung ist das Canadium, welches als Widerstandsmaterial für die Technik des elektrischen Ofens und andere elektrische Verwendungszweige besonders brauchbar sein soll. Eine weitere Legierung, Clebrium genannt, soll gegen Salpetersäure, Schwefelsäure oder Essigsäure gänzlich unempfindlich sein und sich leicht bearbeiten lassen. Auch für Alundum und Bakelit sind neue Verwendungsgebiete gefunden worden.

Demnach weist das Jahr 1916 sehr befriedigende Fortschritte auf, und man darf aus diesem Grunde dem zweiten Bande dieser höchst wertvollen Zusammenstellung mit Interesse entgegensehen.

H. G.

CCCLXVIII.

Zur Lage der amerikanischen Teerfarbenindustrie.

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 22. September 1917, S. 237/38.

Vorbemerkung des Übersetzers: Der vorliegende Bericht gründet sich auf eine Veröffentlichung des amerikanischen Bureau of Commerce, das sich an die amerikanischen Teerfarbenindustriellen gewandt hatte, um genaue Nachweisungen über den derzeitigen Umfang der Teerfarbengewinnung in Amerika zu erhalten und um gegebenenfalls ein gewisses Arbeiten auf gemeinschaftlicher Grundlage herbeizuführen. Auf diese Fragen hat praktisch die ganze Industrie, von einigen unbedeutenden Firmen abgesehen, geantwortet, deshalb gründen sich die folgenden Ausführungen auf die Darlegungen der ganzen amerikanischen Farbenindustrie mit Ausnahme derjenigen Werke, die erst jetzt in Betrieb kommen sollen und daher noch nicht in der Lage waren, den Umfang ihrer Fabrikation im voraus anzugeben.

„In der amerikanischen Farbenindustrie zeigt sich ein ausgeprägtes und dauernd zunehmendes Bestreben, die Interessen der Fabrikanten von Rohstoffen und Zwischenprodukten der Farbenindustrie mit denjenigen der Hersteller fertiger Farben zu verschmelzen. Diese Tendenz wird wahrscheinlich dazu führen, eine weit größere Mannigfaltigkeit von Farbstoffen bei gleichzeitiger Verminderung der Gewinnungskosten zu bewirken. Mehrere solche Fälle sind bereits bekannt geworden, wo zwei oder mehr Unternehmungen sich zusammengeschlossen haben, um die Fabrikation und den Absatz ihrer Produkte zu erleichtern. Eine in der letzten Zeit erfolgte Verschmelzung umfaßt sogar einige der größten amerikanischen Werke überhaupt. Viele dieser großen Gesellschaften besitzen in den verschiedenen Städten der Vereinigten Staaten Zweigniederlassungen, und einige wenige haben auch bereits dauernde Agenturen in den Hauptstädten von Südamerika, in London, Paris und Shanghai begründet.

Nach den Angaben der Unternehmungen, die in der letzten Zeit ins Leben gerufen worden sind, weisen 22 neue Werke ein Gesamtkapital von 823000 £ auf, so daß das gesamte in der amerikanischen Farbenindustrie angelegte Kapital sich gegenwärtig auf etwa 33 Mill. £ beläuft. Hierbei ist das Kapital, welches von zehn Firmen für die Herstellung von Farbstoffen angelegt worden ist, nicht mitgerechnet. Zum Teil handelt es sich dabei um einige erst jetzt in Betrieb kommende Anlagen, zum Teil auch um private Unternehmungen, die finanziell zwar kräftig erscheinen, die jedoch nicht als Aktiengesellschaften geführt werden. Diese Anlagen werden wahrscheinlich im Jahre 1918 in vollem Betriebe sein, und eine weitere Zunahme des in der Farbstoffindustrie angelegten Kapitals um mehrere Millionen Dollars herbeiführen. Noch eine weitere Schwierigkeit stellte sich der Berechnung des Gesamtkapitals der Teerfarbenindustrie entgegen, nämlich die Tatsache, daß eine Reihe von Firmen, welche früher nur Explosivstoffe oder Produkte der chemischen Großindustrie hergestellt haben, jetzt hervorheben, daß ihre Farbstoffe Nebenprodukte darstellen, deren Fabrikation sie in neuerer Zeit aufgenommen haben, und daß es unmöglich sei, genau festzulegen, wieviel Kapital sie in der Farbenindustrie selbst investiert hätten. Aus diesem Grunde hat man darauf verzichtet, diese fehlenden Angaben zu beschaffen. Wenn aber genaue und zuverlässige Angaben zur Verfügung ständen, so darf man wohl glauben, daß eine kürzlich erfolgte Schätzung, die das Gesamtkapital der Teerfarbenindustrie Amerikas auf 40 Mill. £ veranschlagt, keineswegs übertrieben seien.

Aus Angaben der Fabrikanten hat die monatliche Produktion im letzten Jahre folgenden Umfang gehabt:

Zahl der Firmen	Verbindungen	Mengen
22	Rohstoffe:	
	Benzol, Toluol, etwas Xylol und Phenol (1000 Gallonen) . . .	1240
	Benzol, Toluol, natürl. u. synth. Phenol, Kresol, Naphthalin, Anthracen, etwas Xylol, Cumol und Amylen (1000 Pfund) . .	6182
40	Zwischenprodukte (1000 Pfund)	10421
46	Künstliche Farbstoffe (1000 Pfund)	5000
13	Pflanzenfarbstoffe und einige Gerbstoffextrakte nicht besonders genannt (1000 Pfund)	8134.

Die oben angeführten Zahlen wurden der Regierung freiwillig zur Verfügung gestellt und dürften der Wahrheit ziemlich nahe kommen. Jedenfalls geben sie eine klare Vorstellung von dem Umfang der gesamten Industrie, wenn sie auch vom statistischen Standpunkt mancherlei zu wünschen übrig lassen, da die Ergebnisse einiger kleinerer Werke aus der letzten Zeit, die über ihre Fabrikation keinerlei bestimmte Angaben machen wollten, nicht in diesen Zahlen enthalten sind. Allerdings ist auch darauf hinzuweisen, daß die Gesamtproduktion dieser Werke für den Rest des Jahres prozentual nicht stark ins Gewicht fallen dürfte. In einigen Fällen sind die Zahlen des Benzolverbrauchs größer als die Mengen, welche für die Herstellung von synthetischem Phenol Verwendung finden. In Verbindung hiermit dürfte ein Vergleich der veröffentlichten Schätzungen einer führenden Autorität von Interesse sein, daß von der Gesamtproduktion an Benzol, die im Jahre 1917 auf 220 Mill. lb. veranschlagt wird, nur 37 Mill. lb. in der Farbenindustrie Verwendung finden sollen, während der Jahresverbrauch an Naphthalin zur Herstellung von Zwischenprodukten auf 12 Mill. lb. geschätzt wird.

Nach Angaben einiger größerer Firmen ist es natürlich schwierig, wenn nicht unmöglich, die genauen Mengen jedes einzelnen Artikels Monat für Monat anzugeben, da die Produktion ja je nach den Marktverhältnissen Schwankungen unterworfen ist. Der Bedarf für gewisse Farben bleibt allerdings dauernd der gleiche, während er bei anderen verschieden ist, und das gleiche gilt auch für die Zwischenprodukte, die unter Umständen verschiedenen Verwendungszwecken zugeführt werden müssen. Die ganze Industrie befindet sich demnach noch im Versuchsstadium. So erklärt es sich auch, daß viele Verbindungen noch nicht im Großen hergestellt werden, und zwar nach Verfahren, die noch nicht zur vollen Entwicklung gelangt sind, und daß auch die Eigenschaften der erzielten Produkte noch ziemlich weit von einer vollkommenen Gleichmäßigkeit entfernt sind. Bei den größeren Anlagen oder bei den Verschmelzungen mehrerer Werke vollzieht sich auch erst allmählich ein zweckmäßiges Zusammenarbeiten in der Fabrikation. Ferner beschränkt das nicht zu umfangreiche Kapital und die nicht unbegrenzte Leistungsfähigkeit der neueren Anlagen häufig auch die Fabrikation, so daß man Mühe genug hat, die laufenden Aufträge auszuführen, ohne daß man jemals den Versuch macht, auf Vorrat zu arbeiten.

In runden Zahlen liefern die vierzig Werke, welche Zwischenprodukte herstellen, monatlich derartige Verbindungen in Mengen, die zwischen 2 Mill. lb. bis herab zu 1000 lb. betragen. Eine Fabrik stellt nur Zwischenprodukte für ihre eigene Farbengewinnung her, einige liefern mehr Verbindungen, als sie selbst brauchen, während andere sich nur mit der Herstellung von Zwischenprodukten überhaupt beschäftigen. Der größere Teil dieser Zwischenproduktegewinnung wird wahrscheinlich in der Farbenindustrie aufgenommen, obwohl eine große Menge, besonders Trinitrotoluol, unter die Kategorie der Explosivstoffe fällt. Jedenfalls nimmt die Fabrikation von Zwischenprodukten und anderen Chemikalien für die Farbengewinnung in Amerika dauernd zu, und auch die Zahl der hergestellten Produkte, die zur Gewinnung von Farbstoffen dienen, weist eine steigende Richtung auf. Die Farbenfabrikanten stellen jetzt große Mengen an folgenden Verbindungen her: Toluidin, Resorcin, Xylidin, Dianisidin, Naphthylamin, Diphenylamin, Benzidin, Benzaldehyd, Benzylchlorid, Nitrobenzol, Nitrotoluol, H-Säure, Phthalsäure, Metanilsäure, Sulfanilsäure und Naphthionsäure, Naphtholsulfosäure, Naphthylaminsulfosäure, Amidonaphtolsulfosäure, Paranitranilin, Dimethylanilin usw. Auch eine große Fabrik zur Herstellung von Eisessig soll im September 1917 in Betrieb kommen, von der man eine sehr große Hilfe für die Industrie im allgemeinen erwartet.

Die monatliche Produktion der 46 Farbenfabriken beträgt 5 Mill. lb. entsprechend einer Jahresproduktion von 60 Mill. lb., wobei sich die Gewinnung der einzelnen Anlagen auf 2 Mill. lb. bis herab zu 600 lb. im Monat beläuft. Hierbei ist jedoch eine außerordentlich große Farbenfabrik nicht berücksichtigt, die nach Mitteilungen der Tagespresse bald ihre Fabrikation aufnehmen wird, und ebenso sind etwa ein Dutzend kleinerer Anlagen nicht mitgezählt, die sich noch nicht im vollen Betriebe befinden, deren Fabrikation aber sicher zu erwarten steht. Die Gesamtmenge umfaßt nur die von den jetzt in Betrieb befindlichen Anlagen im Jahre 1917 gegebenen Zahlen ohne Rücksicht auf die zahlreichen Werke, die noch jetzt im Bau befindlich sind und bald Farbstoffe im großen Maßstabe herstellen werden. Ebenso ist auch die Gewinnung von vielen Farbstoffen, die sich noch im Versuchsbetriebe befinden, unberücksichtigt geblieben. Diese Tatsachen lassen es unzweifelhaft erscheinen, daß die gegenwärtige amerikanische Jahresproduktion weit größer ist als der gesamte Jahresverbrauch an künstlichen Farbstoffen in Amerika im Jahre 1914, der auf 60 Mill. lb. geschätzt wurde, und daß die Gesamtproduktion etwa dem derzeitigen Jahresverbrauch entspricht, der gleichfalls erheblich größer ist als im Jahre 1914. Die Ergebnisse zeigen ferner mit aller Deutlichkeit, daß eine außerordentlich große Menge an technischem Talent und Erfindungsgeist sich jetzt mit der Erforschung der Farbergewinnung beschäftigt, daß man bestrebt ist, die Qualität der Farbstoffe zu verbessern und die Menge der hergestellten Produkte derart zu vermehren, daß dabei nicht nur die komplizierteren Farbstoffe wie sie von jeher in Europa Verwendung finden, hergestellt werden dürften, sondern daß man möglicherweise auch noch neue Farbstoffe herstellen wird.

Verschiedene Farbstoffe für die Industrie des Leders, der verschiedenen Textilien, Stroh, Papier, Tinte, Anstriche, Lacke, Federn, Pelze und für viele andere Verwendungszwecke werden jetzt in Amerika aus inländischen Rohstoffen regelmäßig hergestellt. Mehrere Fabrikanten liefern ganze Kollektionen direkter, saurer, basischer, Schwefel- und Chromfarbstoffe, während andere besonders bemüht sind, die Fabrikation einzelner Farbstoffklassen zu verbessern und auszuweiten. Unter den Farbstoffen, die jetzt hergestellt werden, stehen besonders im Vordergrund: Nigrosine, Induline, Triphenylmethanfarbstoffe, Safranine, Eosine, Chrysoidine, Rhodamine, Rosaniline, Direktrot, Braun und Gelb für Baumwolle, echte Chromfarben für Wolle, Sudanfarben, basisches Violett, synthetischer Indigo und Derivate desselben, Alkaliblaufür die Seide- und Wollindustrie sowie für die Lithographie, Metanilgelb, Methylviolett, Methylenblau, Benzoproporin, Benzolichtblau, Primulin, Naphtholgrün, Rose-Bengale, Galloeyanin und Spezial-Chrom- und Khakifarben.

Besondere Aufmerksamkeit haben ferner etwa ein Dutzend Unternehmungen der Herstellung der erforderlichen Zwischenprodukte zur Gewinnung von Triphenylmethanfarbstoffen, besonders von Fuchsin, Methylviolett, Methylenblau, Magenta und Malachitgrün geschenkt. Die Ausbeute an vielen derartigen Farbstoffen wurde von einigen Fabriken nicht besonders angegeben. Die genauen Nachweisungen, welche nur von einigen Anlagen vorliegen, zeigen jedoch, daß die monatliche Gewinnung dieser Farbstoffklassen sich bis auf 62 200 lb. beläuft. Von dieser Menge entfallen 18 200 lb. auf Methylviolett und 13 450 lb. auf Methylenblau. Zwei Fabrikanten beschäftigen sich ganz besonders mit der Herstellung der notwendigen Zwischenprodukte, welche diese Farbstoffe erfordern.

Ferner ist eine außerordentlich starke Zunahme in der Gewinnung und in der Mannigfaltigkeit der auf den Markt gebrachten roten, gelben und scharlachfarbenen Produkte zu verzeichnen. Besonders erwähnenswert ist hier das Pararot für die Druckerei, Litholrot R, Para-Magenta, Croceine, echt Bordeauxrot für Wolle, Säurerot und Scharlach für Wolle, Biebricher Scharlach, Chromgelb, Metanilgelb, Chromorange und Brillantorange. Auch stehen jetzt zahlreiche echte blaue, grüne, gelbe, schwarze und graue Farbstoffe für Baumwolle zur Verfügung.

Farben, welche erst in der letzten Zeit in größerem Umfange in Amerika hergestellt worden sind, sind besonders Alizarinblau, Alizarinbraun und Alizarin gelb für Kallikodruck und für Wolle, Parafarben für Pigmente, Küpenfarben für Baumwolle, synthetischer Indigo, Rhodamin Patentblau und Biebricher Scharlach.

Eine weitere Ausdehnung der Fabrikation ist ferner auf dem Gebiet der Herstellung von schwarzen und grünen Farben für Kallikodruck geplant, ebenso soll die Herstellung einer Spezial-Blauholzfarbe, von Beizen, die zur Gewinnung neuer Nuancen bei direkten Baumwollfarben

dienen, und von zahlreichen sonstigen Pflanzenfarbstoffen weiter ausgedehnt werden. Mehrere Firmen heben hervor, daß ihre Produktion auf den inländischen Bedarf angewiesen ist und daß durchaus die Möglichkeit besteht, gegebenenfalls die Farbstoffgewinnung bedeutend zu vermehren. Einige Anlagen arbeiten unter Ausnutzung ihrer halben Leistungsfähigkeit, während andere dauernd in Betrieb sind.

Eine Firma stellt ein Schwefelbraun her, welches kein Steinkohlenteerprodukt ist, während eine andere Firma Mineralfarben gewinnt, und zwar in denselben Nuancen, wie sie in der Wollfärberei üblich sind.

Lösliches Preußischblau, chinesisches Blau und sonstige Pigmente aller Art, trockne Farben und Farbstoffe für die Herstellung von Lacken werden von mehreren Fabriken in den Handel gebracht.

Der dringende Bedarf an photographischen Entwicklern seit dem Bedarf des Krieges hat die Gewinnung von Hydrochinon, p-Amidophenol, Methol, Amidol und Reducin sehr stark gefördert. Einzelne Firmen berichten, daß sie monatlich 100 bis 15000 lb. Hydrochinon herstellen.

Die Fabrikanten von Nebenprodukten des Steinkohlenteers stellen auch große Mengen von Salicylsäure und Derivate derselben, besonders Acetylsalicylsäure (Aspirin), Phenacetin, Acetphenetidin, Acetanilid und andere medizinische Präparate her.

Ein Fabrikant von Zwischenprodukten liefert auch synthetische Riechstoffe wie Nerolin und Bromelia. Eine weitere Firma stellt Vanillin her und führt unter ihren Fabrikaten auch Saccharin an.

Am besonders auffälligsten erweist sich das bedeutsame Wachstum der ganzen Farbenindustrie und die Tatsache, daß zahlreiche Pläne in Vorbereitung sind, um Produktion und Absatz im In- und Auslande weiter zu fördern.

Neuerdings hat sich auch eine der führenden Explosivstofffabriken, welche über glänzende Anlagen verfügt und zahlreiche Chemiker und Ingenieure in ihren Laboratorien beschäftigt, mit der Farbegewinnung befaßt und eine großzügige Organisation geschaffen, um einem großen Bedarf genügen zu können. Weitere neue Anlagen befinden sich im Bau oder sollen noch vor Beginn des Jahres 1918 ihren Betrieb eröffnen, z. B. zwei Anlagen, welche rohe Teerprodukte gewinnen wollen, eine Anthracenfabrik, eine neue Eisessiganlage, vier neue Farbenfabriken, die Chrysoidin, Methylenblau, Nigrosin, Indulin und Magenta herstellen wollen, eine Anlage unter ihnen sich nur mit der Fabrikation von Nigrosin beschäftigen will. Ein Fabrikant direkter saurer Farbstoffe, der auch Chromfarben herstellt, erwartet die Verdopplung seiner gegenwärtigen Produktion, die fast $\frac{1}{2}$ Mill. Pfund im Jahre beträgt, innerhalb von zwölf Monaten. Eine Anlage, welche Methylenfarbstoffe herstellt, will ebenfalls ihre Leistungsfähigkeit verdoppeln, und das gleiche gilt auch von zwei weiteren Anilinfarbenfabriken. Ein Fabrikant hofft Patentblau und Fuchsin im zweiten Halbjahr 1917 auf den Markt bringen zu können, während eine der großen Gesellschaften jetzt Auramin und Wollfuchsin im kleinen Maßstabe herstellt, jedoch eine Vergrößerung dieser Fabrikation plant. Und endlich beabsichtigt ein Fabrikant, welcher Primulin herstellt, die Gewinnung dieses Farbstoffes wesentlich zu vermehren. Ebenso vergrößert ein Fabrikant, der hochwertige Seidenfarbstoffe herstellt, seine Anlage und plant für die nächste Zeit eine Gewinnung von Safranin, sowie eine Vergrößerung seiner Gewinnung an Anilinfarbstoffen.

Wissenschaftliche Experimental-Untersuchungen über die Farbstoffe werden jetzt in größerem Umfange und in einem Maßstabe, der den Verhältnissen in der Fabrik nahe kommt, in verschiedenen Orten ausgeführt, um die in den einzelnen Anlagen ausgeführten Prozesse gründlich zu untersuchen und die Produktion zu heben.

Der Wert der amerikanischen Farbstoffausfuhr im letzten Fiskaljahr, das am 30. Juli 1917 endete, wurde zu 2 343 000 £ geschätzt gegenüber 1 021 000 £ im Fiskaljahre 1916.“

Bemerkungen des Übersetzers: Es läßt sich zurzeit nicht klar übersehen, inwieweit diese offiziellen Angaben tatsächlich zutreffen. Daß man in der amerikanischen Farbenindustrie jedoch außerordentlich große Anstrengungen gemacht hat, um die Fabrikation zu steigern, kann keinem Zweifel unterliegen, selbst wenn man bei der vorliegenden Veröffentlichung einige notwendige Abstriche macht.

H. G.

CCCLXIX.

Die Lage der französischen Landwirtschaft und der Düngemittel in der französischen Kammer.

Nach dem offiziellen Kammerbericht aus: Nachrichten der Auslandspresse, Wirtschaftlicher Teil
vom 16. Oktober 1917.

Abg. Boret (Berichterstatter der Landwirtschaftskommission) führte aus: Die Lage ist sehr ernst. Regierung und Presse müssen das Volk über die kommenden Schwierigkeiten aufklären, da es an die Möglichkeit einer Ernährungskrise und einer Hungersnot nicht hat glauben wollen. Das amtliche Ernteergebnis wird für Weizen auf 39 Mill. dz angegeben. Nach den Schätzungen der Landwirtschaftskommission beträgt es nur 35 Millionen, und auch dies ist vielleicht noch zu hoch. Die bestellte Fläche beträgt zwei Drittel des Normaljahres, der Körnerertrag die Hälfte. Dem Boden hat es an Dünger, Phosphaten, Stickstoff und Kali gefehlt. Die Qualität der Körner ist so schlecht, daß als Ertrag nur mit 30 Millionen zu rechnen ist. Der Bedarf ist auf 90 Millionen zu veranschlagen. Das Defizit ist somit groß und wird dadurch noch größer werden, daß der Bauer vieles für seinen eigenen Bedarf zurückhalten wird. Vielleicht stehen somit nur 12 oder 13 Millionen für den allgemeinen Verbrauch zur Verfügung. Die Kornspeicher der Händler und Mühlen sind ziemlich leer, die Vorräte der Magazine so gering, daß die Zahlen nicht anzuführen sind. Der Ausbruch geht langsam vor sich, da es an Arbeitskräften und Kohle fehlt, und weil der Bauer zuerst Hafer für seine Pferde, dann Roggen, Weizen und Gerste für die Neusaat drischt. Dem Bauern muß, damit er produziert, das Vertrauen zu einer stetigen Regierungspolitik zurückgegeben werden, die ihm die Möglichkeit des Produzierens gibt und läßt. Außer den 28 Mill. dz Weizen, die man voriges Jahr einzuführen vermochte, bleibt im kommenden Wirtschaftsjahr ein weiterer Betrag von 27 Millionen zu importieren. Daher muß an Ersatzmittel gedacht werden. Die Roggenernte zeigt jedoch einen Fehlbetrag und ist in der Qualität schlecht: Sie erreicht höchstens 7 Mill. dz, wovon 4 Millionen für die menschliche Ernährung in Betracht kommen. Die Gerstenernte ist reichlich, aber schlechter Qualität. Sachverständige schätzen sie auf 8 Mill. dz, statt 7, wie der Landwirtschaftsminister. Für die Brotherstellung kommen davon nur vier in Betracht. Die Maisernte rechnet nicht, da sie sehr schwach ist. Statt der 7 200 000 dz, die im vorigen Jahr eingeführt wurden, wählt man für den Transport vorteilhafter Weizen selbst oder Maismehl. Buchweizen ist nur in geringen Quantitäten vorhanden. Mit dem Hafer steht es schlecht; die Ernte bleibt mit einem Ertrag von 40 Mill. dz hinter unserem Bedarf zurück. Die Vorräte der staatlichen Magazine sind so gering, daß die Heeresverwaltung eine beträchtliche Zahl Pferde töten lassen müssen. Man hätte besser getan, sie den Amerikanern zu überlassen, die eigene Pferde mitbrachten, oder aber der Landwirtschaft, die nunmehr 30—40 000 dz im Auslande kaufen muß. Bezüglich der Kartoffeln fragt es sich, ob bei der heurigen Armut des Weizens an Klebstoffen, der Zusatz von Kartoffelmehl für den Gärungsprozeß bei der Brotherstellung rätlich ist, und wie die großen Mengen schlecht haltbarer Kartoffeln rasch verbraucht werden. Unser Getreideimportbedarf wird sich demnach in Millionen Doppelzentnern auf 55 für Weizen (oder 48, wenn einheimische Ersatzmittel verwendet werden), 10 für Hafer, 7 für Mais, 2 für Roggen, zusammen 68 Mill. dz Korn stellen. Die Verschiffung dieser Mengen wird durch den Transport der amerikanischen Truppen erschwert. Man muß zwischen ihnen und der Ware wählen. Die Männer sind uns nötig, um die alten Jahresklassen heimsenden zu können. Es muß daher eine Einschränkung unserer Einfuhr stattfinden. Dieser Arbeit unterzieht sich gegenwärtig Unterstaatssekretär de Monzie, der nach Wichtigkeit des Importbedarfs drei Kategorien unterscheidet. An erster Stelle stehen solche Waren, deren Fehlen Unruhe in die öffentliche Meinung bringen würde. Das Brot, das aus einem bis zu 85 pCt. ausgemahlenem Mehl hergestellt wurde, ist sehr unpopulär gewesen. Es hat das einzige Verdienst, uns den Anschluß an die Herbsterte ermöglicht zu haben. Die ausreichende Ernährung der Soldaten und Arbeiter ist Vorbedingung für den Sieg. Produktion ist daher selbst eine Art Kampf. Die Heeresleitung darf dies nicht übersehen. Es mag ihr schwer fallen, gewisse immobile Truppenbestände herabzusetzen und wenigstens vorläufig die herkömmlichen Grund-

sätze des Kampfes, den Ruhm eines raschen und glänzenden Erfolges, einem einfachen Defensivplan zu opfern. Ihre Pflicht ist gegenwärtig nicht, die Stimmung hinter der Front durch Offensiven zu heben, die allzuoft ohne Einfluß auf den Ausgang des Kampfes bleiben. Wir haben zu vorübergehender Tröstung nicht einige schöne Heeresberichte nötig. Was nützt, ist, daß das Land zu arbeiten vermag, um gegenüber dem U-Boot-Kriege durchhalten zu können.

Abg. Lefèvre erhob ähnliche Vorwürfe, rügte die Organisation der Getreideverteilung und machte darauf aufmerksam, daß schon im vorigen Jahre der Getreideimport nur dadurch ermöglicht wurde, daß man Schiffe, die für Kriegsbedarf bestimmt waren, frei machte. Bedauerlich sei, daß Frankreich die reichen Phosphatlager in Tunis und Algier nicht stärker für Düngemittelherstellung heranziehe. Auch Abg. Cocnier stellte fest, daß die für die französische Landwirtschaft notwendigen Düngermengen nicht mehr eingeführt werden könnten. Statt 350 000 t benötigten Salpeters wurden im Jahre 1916/17 nur 63 000 eingeführt. Der Landwirtschaftsminister David führte hierauf in Beantwortung der Interpellationen aus: Die Lage ist gewiß nicht befriedigend. Der Krieg hat auf die gesamte Produktion eingewirkt, auf die Lebensmittelerzeugung, wie die Viehbestände. Der Pferdebestand ist um 1 Million etwa auf 2 292 000 Stück gesunken; der Schweinebestand von mehr als 7 Millionen auf 4 211 000 Stück, was mit dem Eingehen vieler kleiner Betriebe und dem Mangel an Futtermitteln zusammenhängt. Der Schafbestand sank während des Krieges von 16 131 000 auf 10 596 000 Stück. Am beunruhigsten ist der Rückgang des Rinderbestandes von 14 788 000 Stück vor dem Kriege um 2 342 000 auf 12 442 000. Frankreich wird nach dem Siege, der ihm seine alten oder erweiterten Grenzen bringen wird, nur über diese Bestände verfügen können. Der Rückgang des Rinderbestandes wird durch Gewichtsabnahme des Viehes noch verschlimmert. Leider wurde die Futtermitternte durch die Witterung sehr beeinträchtigt. Die Requisitionen für die Intendantur erhöhten sich infolgedessen in diesem Jahre auf 12 Millionen Zentner, statt 8 im Jahre 1916. Die Weizenernte ergab 39 482 000 dz, was Versorgungsminister und Handelsmarine vor schwere Aufgaben stellt. Mengkorn wurde 879 960 dz geerntet, 200 000 weniger als vor dem Kriege, der Roggen brachte 6 993 000 dz gegen 11 Millionen vor dem Kriege; Gerste 8 980 000 dz, ungefähr so viel, wie in den früheren Jahren; Hafer 34 462 000 dz gegen 45 Millionen vor dem Kriege. Von 8 Millionen in der Landwirtschaft tätigen Einwohnern wurden 3 Millionen Männer eingezogen, 60—80 pCt. der eigentlichen Arbeitskräfte. Das Defizit wurde vergrößert durch das Abströmen der Frauen in die Industrie, die jetzt 102 pCt. ihres Arbeiterbestandes vor dem Kriege aufweist. Da von 5 300 000 landwirtschaftlichen Betrieben 4 ½ Millionen 10 ha und weniger umfassen, beraubte die Mobilisation das Land nicht nur der Arbeitskräfte, sondern zumeist auch der Betriebsleiter. Dem konnte nur durch Heimsendung der alten Jahresklassen abgeholfen werden (Abg. Abel Ferry verlangt in einer Zwischenbemerkung Verhandlungen der Regierung, nicht des Hauptquartiers, mit den Verbündeten über Entlastung des französischen Heeres entsprechend den gestrigen Zusicherungen des Ministerpräsidenten vor der Armeekommission). Der Landwirtschaft standen zu Anfang des Jahres 25 000 Kriegsgefangene zur Verfügung; durch Freigabe der alten Jahresklassen 1886—91, Territorialreservisten in den Hilfsdiensten, der Väter von fünf Kindern (Witwer mit vier Kindern) kamen 250 000 Mann hinzu, wovon 165 000 Mann der Kategorie A, d. h. selbständige Betriebsleiter sind, die nach Wiederordnung des eigenen Betriebes zum Teil Hilfe auch an anderer Stelle leisten können. Mit Tunesiern und Kolonialarbeitern stehen jetzt insgesamt 305 000 Mann der Landwirtschaft zur Verfügung. Die Schülerhilfe hat wenigstens beim Gemüsebau einige Hilfe gebracht. Für den Betrieb von landwirtschaftlichen Motoren standen 900 Mann zur Verfügung. Diese Maschinen begegnen noch Mißtrauen, haben aber eine große Zukunft. Sehr ernst ist die Frage der Düngemittel. Der Jahresbedarf Frankreichs an Ammoniumsulfat war vor dem Kriege 96 000 t; die Produktion beträgt jetzt 34 000 t; der Bedarf an Salpeter war vor dem Kriege: 290 000 t; die Firma Bordes, die sich hauptsächlich mit diesem Import befaßte, kann auf ihren Seglern nur 56 000 t für die Landwirtschaft heranschaffen. Die einheimische Produktion von Phosphatschlacken ist zum Teil infolge der verbesserten Stahlherstellungsverfahren von 540 000 t auf 80 000 t gesunken (? H. G.). Der Bedarf der Landwirtschaft beträgt aber 300 000 t. Die in England erhältliche Schlacke ist wegen ihrer Phosphat-

armut nicht verwendbar. Die Herstellung von Superphosphaten auf Grund der Ausbeute der reichen Phosphatlager in Tunis und Algier ist zurückgegangen, weil das Rüstungsministerium nur 20 000 t Schwefelsäure monatlich dafür abgeben kann. Über verstärkte Verschiffung von Phosphaten mit Hilfe der Mittelmeerflotte ist im Wirtschaftsausschuß verhandelt worden. Vorläufig gelingt es, statt 1 900 000 t vor dem Kriege nur 450 000 t Superphosphate herzustellen. Kalisalze fallen aus, da von 90 000 t Bedarf 80 000 aus Deutschland kamen. In Tunis sind Kaliläger entdeckt worden. Nach Ansicht des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten wird es möglich sein, von dort bis zum Frühjahr 10—12 000 t Chlorkalium bereitzustellen. Die für den Ausbruch nötige Kohle wird zur Verfügung bereitstehen. Von 420 000 t sind bereits 300 000 geliefert. Der Ausbruch lieferte bis 15. September nach Schätzungszahlen: Beim Weizen 14 335 000 dz, Roggen 2 600 000, Gerste 2 100 000, Hafer 6 100 000. An landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten fehlt es an allen Stellen, z. B. Hufnägeln, Pflugscharen. Konsortien zur Herstellung von Hufnägeln und landwirtschaftlichen Maschinen sind in Bildung begriffen. An Personal für Reparaturen fehlt es auch noch sehr, wie besonders im befreiten Gebiet festzustellen war. Zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten bedarf es des Schwefels und des Kupfervitriols. Der Gesamtbedarf an ersterem beläuft sich auf 115—120 000 t, davon 20 000 für die Landwirtschaft. Hiervon werden 75 000 aus Italien, 50 000 aus Texas kommen. Die Verteilung erfolgt durch das Landwirtschaftsministerium zu festen Preisen. Der Bedarf an Kupfervitriol erreicht 60 000 t, wovon 50 000 durch einheimische Fabriken hergestellt werden, der Rest aus Spanien oder England zu beschaffen ist. Der Landwirtschaftsminister schloß mit neuem Appell an die Arbeitsfreudigkeit der Landbevölkerung. Mit ihrer Hilfe seien die Schwierigkeiten zu überwinden.

Der Verpflegungsminister Long führte darauf aus: Die Lebensmittelernte (Weizen, Mengkorn, Roggen, Gerste, Hafer, Kartoffeln, Rüben) ist seit Kriegsbeginn bedeutend gesunken: Von 358 Mill. dz im Jahre 1913, auf 302 im Jahre 1914, auf 217 im Jahre 1915, 228 im Jahre 1916 und 222 im Jahre 1917. An Getreide werden zur Deckung des Ausfalles 40 Mill. dz einzuführen sein. Die Aufgabe ist schwer. Im vorigen Jahre gelang es nicht annähernd, Mengen, wie sie jetzt nötig sind (vom 1. Oktober 1917 an etwa 400 000 t monatlich), einzuführen. Die Schwierigkeiten der Schifffahrt sind auf die bekannten Gründe zurückzuführen. Immerhin ist seit sechs Monaten eine leichte Besserung eingetreten: Nur 10 pCt. der transportierten Waren gehen verloren. Optimismus wäre trotzdem verfehlt. Der Verpflegungsminister hat zwei Punkte besonders zu beachten: Die drohende Hungersnot und die Teuerung. Die Vereinheitlichung der Organisation für Verpflegungsfragen wird in Kürze durchgeführt sein. Die Weizenankäufe erfolgen bereits einheitlich durch das „Wheat Executive“ in London. Die gesamte Einfuhr wird nunmehr unter Staatskontrolle gestellt werden. In London wird ein Einkaufskomitee des Verbandes gebildet, in welchem Amerika, England, Frankreich und Italien vertreten sind. Die Einkäufe von Fetten, gesalzenem Fleisch, Konserven erfolgen gemeinsam in Amerika. Die Frachtverteilung für Frankreich liegt in den Händen des Unterstaatssekretärs der Handelsmarine; fünf Spezialflotten werden gebildet: Je eine für das Verpflegungs- und das Rüstungsministerium, für Salpeter- und Kohlentransporte und für Saloniki. Der Überschuß an Schiffsraum wird dem freien Handel zur Verfügung stehen. Durch Einschränkungen auf anderen Gebieten konnten dem Verpflegungsministerium bereits 180 000 t Schiffsraum mehr zur Verfügung gestellt werden. Schiffe wurden aus der Fahrt nach Kuba, Neu-Orleans, Argentinien und Brasilien fortgenommen. Kaffee- und Bohnenverfrachtungen aus Brasilien wurden untersagt. Für Baumwolle, Tabak und andere Produkte wurden nähere Märkte aufgesucht. Madagaskar und andere französische Kolonien werden darunte-allerdings zu leiden haben. Das jus angariae wird künftig in Anwendung kommen. Sechs Schiffe, die seit drei Jahren in den Häfen von Fécamp, Cherbourg, Honfleur, Rochefort, Saint Malo festlagen, mit 17 000 t, wurden in Benutzung genommen. Obwohl wir alle überflüssige Einfuhr unterdrückt haben und unsere Flotte aufs äußerste ausnutzen, sind die wichtigen Bedürfnisse noch nicht gesichert. Die Einschränkungen müssen künftig alle gleichmäßig treffen. England wird uns sicherlich mit seinem Schiffsraum Hilfe bringen. Das Land wird nicht so weiterleben können, wie jetzt. Amerika wird bei Durchführung der Rationierung 100 Millionen bushels Weizen an die Ver-

bündeten abgeben können. England wird uns Schiffe leihen, aber nur unter der Voraussetzung, daß wir uns einschränken. Bisher hat man dies bei uns kaum getan. Umgehungen der Bestimmungen finden noch immer statt. Auf eine Zivilbevölkerung von 33 Millionen sind z. B. 36 Millionen Zuckerkarten verteilt worden. Durch Herabsetzung der Zuckerration von 750 auf 500 g und Unterdrückung des halben Kontingents für die Luxusindustrie ersparen wir 150 000 t, so daß Raum für 1½ Mill. dz Weizen frei wird. Notwendig ist, daß auch die Landbevölkerung sich einschränkt. Möglicherweise wird der Fleischverbrauch im nächsten Frühjahr noch weiter herabgesetzt werden müssen. Der gegenwärtige Futtermittelmangel nötigt zu zahlreichen Abschachtungen. Der Verpflegungsminister wies zum Schluß die Angriffe auf die übermäßigen Gebühren der Kommission für Lebensmittelverteilung zurück und teilte mit, daß in allen Departements, außer vier, ein Fehlbetrag bei der Getreideernte besteht.

Zu ganz ähnlichen, recht pessimistischen Schlüssen gelangt auch ein Aufsatz des bekannten Nationalökonomen Edmond Théry über die landwirtschaftliche Produktion Frankreichs im „Matin“ vom 31. Oktober 1917, in dem es heißt: „Unsere landwirtschaftliche Produktion reicht für die Bedürfnisse Frankreichs nicht aus. Wenn die Bedürfnisse unseres Landes für das Jahr 1917/18 ebenso bedeutend wären, wie die 1914/15 festgestellten, so würden uns — infolge der mangelhaften Ernte des Jahres 1917 — 55 232 000 Doppelzentner Weizen und 16 138 000 Doppelzentner Hafer fehlen, die wir mit hohen Kosten im Auslande kaufen müßten.

Aber dank den Einschränkungen, die dem Verbrauch auferlegt werden sollen, und auch dank der vorzüglichen Kartoffelernte, darf man hoffen, daß eine Einfuhr von 50 Mill. dz Weizen für die Bedürfnisse des laufenden Wirtschaftsjahres genügen wird.

Die wichtigste Tatsache ist, daß unsere diesjährige Ernte dem französischen Markt 18 929 000 dz Weizen und 5 761 000 dz Hafer weniger als 1916 wird zur Verfügung stellen können.

Da der Anschluß zwischen den Ernten von 1916 und 1917 nunmehr vollzogen ist, muß jetzt untersucht werden, wie der Anschluß zwischen den Jahren 1917 und 1918 für Frankreich, England und Italien geschehen kann, denn unsere Ernährungsverhältnisse sind mit denen unserer beiden großen Verbündeten eng verknüpft.

Die Schätzung der Produktion ergibt folgende Übersicht:

Getreideproduktion der nördlichen Halbkugel (in 1000 dz):

	1916	1917	Überschuß oder Fehlbetrag
Frankreich	58 411	39 482	— 18 929
England	16 501	18 000	+ 1 499
Italien	48 044	38 000	— 10 044
Insgesamt	122 956	95 482	— 27 474
Vereinigte Staaten . . .	174 151	181 531	+ 7 380
Kanada	59 975	67 813	+ 7 838
Britisch-Indien	86 547	103 230	+ 16 683
Algier	7 934	8 088	+ 153
Insgesamt	328 607	360 661	+ 32 054

Die Getreideproduktion Frankreichs, Englands und Italiens ist im Jahre 1917 um 27 474 000 dz geringer als die von 1916; dafür ist aber die der großen Ausfuhrländer der nördlichen Halbkugel: Vereinigte Staaten, Kanada, Britisch-Indien und Algier, um 32 054 000 dz größer als die von 1916. Ohne auf die australische und argentinische Ernte, deren Ziffern erst im Januar 1918 bekannt sein werden, zu rechnen, darf man also annehmen, daß der Fehlbetrag der drei großen Verbandsmächte, welche Getreide einführen, ausgeglichen werden wird durch den Überschuß in den großen verbündeten Ausfuhrländern. Es handelt sich um die Frage, ob die vier interessierten Länder imstande sein werden, genug Schiffe zum Transport dieser Produkte in Dienst zu stellen. Die zuständigen Stellen bejahen die Frage.

Das erschreckende Ernährungsproblem, vor das der Krieg Frankreich stellt, wird erst an dem Tage ganz gelöst sein, an dem die Ernten sich zu der Durchschnittshöhe des Jahrzehnts 1904/13, oder wenigstens zu den Zahlen von 1914 erhoben haben werden. Dieses Ergebnis kann erreicht werden, wenn man endlich zugibt, daß die Frage der landwirtschaftlichen Produktion für die nationale Verteidigung ebenso wichtig ist wie die der Munitionserzeugung. Aber es ist kein Tag mehr zu verlieren. H. G

CCCLXX.

Die Arbeitsuniversität von Charlesroi und das Lehrlingsproblem.

Von

Dr. Josefa Joteyko, früher Laboratoriumsvorstand an der Brüsseler Universität.

Aus: „Revue générale des Sciences pures et appliquées“, Bd. 28, Heft 3 vom 15. Februar 1917, S. 84–89.
[Stark gekürzt.]

Das Problem der technischen Erziehung und der Lehrlingsausbildung ist in unserer Zeit, die die Industrialisierung bis zum Äußersten getrieben hat, eines der allerwichtigsten, und seine Bedeutung ist ganz außerordentlich gewachsen, seit die kriegerischen Ereignisse die Arbeitskräfte so stark verringert haben, während sich in der Zeit nach dem Kriege die Notwendigkeit des Neuaufbaues und der gesteigerten Produktion scharf geltend machen wird. Alle Blicke sind sozusagen nach dieser Seite des Lebens gerichtet: Alles besser einzurichten und die Produktivität zu steigern.

So glauben wir, daß ein Aufsatz über die technischen Institute Belgiens wirklich aktuelles Interesse bietet, da Belgien dasjenige Land ist, dessen industrielle Produktion im Vergleich zu seiner Einwohnerzahl eine in Europa bis jetzt ungekannte Höhe erreicht hatte. Wir haben hier namentlich zwei Institutionen im Auge, die der Stolz des Landes sind: Die „Arbeitsuniversität“ von Charlesroi und die höhere „Gewerbeschule vierten Grades“ École primaire supérieure technique du 4^e degré in St. Gilles, einem Vorort von Brüssel.

Beide Institute kennen wir gut, von Besuchen und Studien an Ort und Stelle; wir beeilen uns hinzuzusetzen, daß beide noch stehen, daß der Unterricht in ihnen fortgesetzt wird trotz der kriegerischen Begebenheiten, und daß die Arbeitsuniversität dem Bombardement entronnen ist, dessen Schrecken die Stadt Charlesroi erleben mußte.

Nichts kann von Charlesroi einen besseren Eindruck geben als die folgende Schilderung, die ich dem Buch von Omer Buyse, dem früheren Direktor der Arbeitsuniversität, entnehme¹⁾:

I.

(Gekürzt.) „Die Provinz Hennegau konnte keine Lage wählen, die besser für die erste Arbeitsuniversität geeignet wäre. Diese Einrichtung faßt die ganze Tätigkeit des arbeitenden Hennegauer Beckens zusammen und beherrscht das Land als ein Ideal für die technische und moralische Hebung der Arbeiterklasse.

„Der Titel „Arbeitsuniversität“, der all die technischen Unterrichtsanstalten des Hennegaus zusammenfaßt, die in Charlesroi konzentriert sind, überrascht diejenigen, die sich mit dem industriellen Fortschritt und der Erziehung der Arbeiter beschäftigen. Ein stolzer Titel und eine späte Huldigung an die Handarbeit, der gegenüber man mit Komplimenten und Gunstbezeugungen zu sparsam ist, weil sie von denen ausgeübt wird, deren Erziehung und Fortbildung man stets vernachlässigt hat“!

¹⁾ Omer Buyse: Amerikanische Methoden der allgemeinen und technischen Erziehung. 3. Aufl. 1913. Dimod und Pinat, Paris; 847 Seiten und 398 Abbildungen. Das letzte Kapitel des Buchs ist der Arbeitsuniversität gewidmet.

..... Das belgische Dezentralisationsprinzip, die Autonomie der Gemeinden und Provinzen gibt deren Verwaltungen das Recht der Initiative. So hat die Provinz Hennegau als die industriereichste des Landes die erste Arbeitsuniversität errichtet. Omer Buyse war der erste Leiter; er hatte die technische Erziehung in den Vereinigten Staaten lange studiert. 1914 legte er, wenige Monate vor Kriegsausbruch, die Leitung nieder, um in Brüssel die Leitung einer zweiten Arbeitsuniversität zu übernehmen.

Die Gegend von Charleroi zählt 16 kommunale Industrieschulen, die 6000 Arbeiter als Schüler haben. Daneben hat die Universität ein ganzes System von technischen Schulen eingerichtet, zu unterst die Tagesfachschulen (Écoles professionnelles du jour) und die Abend- und Sonntagsfachkurse (Cours professionnels du soir et du dimanche), als Mittelstufe die höhere Gewerbeschule (École industrielle supérieure) und als oberste Stufe die höheren Fortbildungskurse (Cours supérieurs de perfectionnement). Die Universität bietet so jedem begabten und mutigen jungen Mann einen aufsteigenden Unterrichtsweg, den er ohne pekuniäre Opfer einschlagen kann, um sich von dem bescheidensten sozialen Niveau bis zum höchsten technologischen Können hinaufzuarbeiten.

Charakteristisch für die Unterrichtsmethode der Arbeitsuniversität ist der experimentelle Zug Die Erscheinungen der Physik und Mechanik, die Grundlagen fast aller Industrien, werden experimentell und quantitativ in einer Weise demonstriert, die den Arbeitsbedingungen in der Industrie selbst nahe kommt.

Die 11 Abend- und Sonntagsfachkurse sollen ausbilden: 1. Drucker und Typographen, 2. Gas- und Bleiarbeiter, 3. Klempner, 4. Bäcker, 5. Konditoren, 6. Gemüsegärtner, 7. Schlosser und Schmiede, 8. Schneider, 9. Modelltischler, 10. Former und Gießer, 11. elektrische Monteure.

Die Schulen nehmen nur junge Leute an, die wirklich im Gewerbe tätig sind; 500 Lehrlinge und Arbeiter nehmen am Unterricht teil.

In der Elektrizitätsschule ist der Eckstein des Unterrichts die elektrische Technologie, die das Experimentalstudium (im elektrischen Laboratorium und der Zentrale für Gleich- und Wechselstrom) der elektrischen Erscheinungen und Gesetze und ihrer Anwendung auf die Beleuchtung, Kraft und andere Verwandlungen der elektrischen Energie mit sich bringt. Der Unterricht in der Technologie der elektrischen Industrien ist eine Reihe von Handgriffen, die an industriellen Einrichtungen von den Schülern selbst unter Leitung des Lehrers vorgenommen werden; die Theorie der Vorgänge wird in einer Vorlesung gelehrt, die im Hörsaal des Laboratoriums abgehalten wird, das technische Zeichnen spielt bei diesem Unterricht eine Hauptrolle. Der Abendunterricht bereichert die Arbeiter an wissenschaftlichen und Fachkenntnissen und erweitert ihre Auffassung.

Die Tagesfachschulen umfassen ein vierjähriges Studium und sind vier an der Zahl: Fachschule für Mechanik, Elektrizitätsschule, Tischlereischule und Modellerschule. 700 Lehrlinge besuchen den Unterricht, unentgeltlich. Der Fachunterricht bildet die Lehrlinge für alle Gewerbe aus. Im ersten Studienjahr führen die Anfänger eine immer schwieriger werdende Reihe von Arbeiten in Holz und Eisen aus. Dabei kommen ihre Fertigkeiten zutage und ihr Geschmack entwickelt sich. Am Ende des Jahres fängt die spezielle technische Ausbildung an, sie treffen ihre Wahl nach den Ratschlägen der Lehrer und Eltern. Alle Schüler führen ihre Arbeiten selbst aus, halten ihre Werkzeuge instand und fertigen die Werkzeichnungen selbst an. Der Unterricht in der Technologie des Baugewerbes zusammen mit dem in Mechanik und der Lehre von der Widerstandsfähigkeit der Materialien vervollständigt die Ausbildung der Bauarbeiter. Ein Experimentalkursus über Heizung und Dampfmaschinen vervollständigt die Fachausbildung der Heizer. Den Schülern wird ein Lehrlingslohn von 5—20 Centimes pro Arbeitsstunde ausbezahlt.

Die höhere Gewerbeschule steht auf einem höheren Niveau. Die Angestellten und Arbeiter, die die genannten Schulen durchgemacht haben, können sich in dem Abend- und Sonntagsunterricht der höheren Gewerbeschulen weiterbilden; die Kurse verteilen sich auf drei Jahre (9 Stunden wöchentlich), das Zulassungsalter ist 18 Jahre und setzt die Beendigung der Lehrzeit und Fachkenntnisse voraus. 1912—13 nahmen 600 Schüler am Unterricht teil, er zerfällt in neun Abteilungen: a) Werkführer und mechanische Zeichner, b) Elektriker, c) gewöhnliche Bauarbeiter, d) Fabriken, e) chemische Industrien, f) Metallurgische In-

dustrie, g) Kunstgewerbe, h) Kaufmännisches Rechnen, i) Korrespondenten Die höhere Gewerbeschule folgt den Fortschritten auf den industriellen Gebieten aufmerksam und konsequent und liefert den bereits ausgebildeten Arbeitern die Grundlagen einer wissenschaftlichen Kultur und vervollkommenen Technik. Der wissenschaftliche Charakter des Unterrichts tritt klar hervor. Wieder ist das Experiment die wesentliche Grundlage; die Schule besitzt zu dem Zweck ein reiches Instrumentarium für die verschiedensten Fachgebiete.

Die Technischen Fortbildungskurse sind dazu da, die letzte Auslese aus all den jungen Praktikanten zu treffen, die bestimmt sind ein spezialistisch ausgebildetes Personal für die großen Industrien des Landes zu bilden.

Schließlich müssen wir von dem Technologischen Museum sprechen. Seine erste Aufgabe ist, zur Vervollkommenung der technischen Unterrichtsmethoden beizutragen. Dies Ziel wird erreicht durch Ausstellung von Arbeiten aus den Gewerbeschulen, durch Seminarkurse und mit Hilfe des Zentrallaboratoriums dieser Schulen.

Die seit 1905 bestehenden Seminarkurse für Lehrer an den Fach- und Gewerbeschulen sind eine unentbehrliche Ergänzung des technischen Unterrichts. Sie sollen solche Angestellten und Arbeiter in die Lehrerlaufbahn ziehen, die die Auslese durch die höhere Gewerbeschule durchgemacht haben. Die Kurse dauern zwei Jahre und werden von 80 Teilnehmern besucht.

Das Museum versendet kostenlos an Schulen, die darum nachsuchen, seine technologischen Sammlungen und Apparate; außerdem ist es Gruppen von Schülern anderer Lehranstalten unter Führung ihrer Lehrer zugänglich; für sie werden in den eigenen Laboratorien technische Versuche und Experimentalvorführungen veranstaltet. 17 Fachvereinigungen (13 von Arbeitgebern, 4 von Arbeitern) sind behilflich, um die verschiedenen fachlichen Interessenten heranzuziehen; daß auch sie die Arbeitsmethoden verbessern und reformieren.

Das Museum verfügt über wundervolle Sammlungen Im Lesesaal der Bibliothek können die Besucher Sammelwerke einsehen und Skizzen machen. Ein Auskunftsdienst für Handelsangelegenheiten ist berufen, die allerbesten Dienste zu leisten. Zu erwähnen wären noch gelegentliche Vorlesungen für Arbeitgeber und Arbeiter mit Demonstrationen, die denen, die sich zu alt fühlen, um die regelmäßigen Schulkurse mitzumachen, wertvolle Anregungen geben (an den Vorlesungen nehmen mehrere Tausend Hörer teil), ferner die systematisch organisierten technischen Wettbewerbe, die die Arbeiter dazu anregen sollen, sich fortzubilden.

Um das Gesagte zusammenzufassen: die auf dem Prinzip der amerikanischen technischen Erziehungsmethoden aufgebaute Arbeitsuniversität leistet der industriellen Provinz Hennegau die allergrößten Dienste. 1903 mit 152 Hörern eröffnet, vereinigt sie zur Zeit eine ständige Zahl von 2000 Schülern. Die in diesen Schulen ausgebildeten Schüler haben ihr gutes Teil dazu beigetragen, die technischen Hilfsmittel der Fabriken und Werkstätten zu verbessern.

II.

Die unter dem Namen „der Lehrlingskrise“ bekannte Erscheinung¹⁾ rührt nach Omer Buyse hauptsächlich von dem Zwiespalt zwischen der alten Form der Lehrlingsausbildung und den von der heutigen Industrie geforderten technischen Fähigkeiten her. Wir wollen Omer Buyse in seinen bemerkenswerten Ausführungen folgen. Er sagt: die industrielle Entwicklung legt auf den psychischen Faktor in der Tätigkeit der Arbeiter besonderen Wert²⁾. In den Industrien des alten Europas arbeitet der Arbeiter nur noch sehr selten einfach als ein rein physischer Motor, vielmehr immer mehr als ein psycho-physiologischer Apparat. Das Problem der industriellen Arbeit darf also nicht einfach als ein auf die Naturwissenschaften angewandeter Zweig der Mechanik behandelt werden, sondern es kommt ein psychisches Element hinzu, dessen Ursachen noch unbekannt sind. ... Die Arbeitsweise, der Kräfteaufwand, die Länge der Ruhepausen usw. fügen zu dem Energieaufwand und dem Betrag an geleisteter, nützlicher Arbeit variable Elemente, die von den psychischen Eigenschaften des Einzelwesens abhängen und die Ausbeute qualitativ und quantitativ beeinflussen.

Omer Buyse hat die psycho-physiologischen Faktoren in der Lehrlingsausbildung an mehreren, verschieden vorgeschrittenen Arbeitern verschiedener Gewerbe klarzustellen versucht;

¹⁾ Vergl. diese Dokumente S. 709 (Sept. 1916).

²⁾ Omer Buyse: das psychophysische Problem der Lehrlingsausbildung (Revue psychologique 3. Band. 1910. S. 377--397, Brüssel).

er kommt zu dem Schluß: Stets ist der Wert der Handarbeit das entscheidende Element in der Entwicklung der Produktionsfähigkeit und wird es bleiben. Die Ingenieure und Erfinder wollen unablässig das Handwerkszeug und die Fabrikationsmittel verbessern; auf die Vervollkommenung des Motor „Mensch“ wird nicht genügend geachtet. Die Einführung der automatischen und halbautomatischen Maschinen und der Serienfabrikation ändern die erforderlichen Eigenschaften des Arbeiters von Grund aus.

Unter welchen Bedingungen soll sich die gewerbliche Tätigkeit des Arbeiters abspielen, um das wirtschaftlich günstigste Resultat zu ergeben? Vielleicht schaffen experimentelle physiologische Untersuchungen zusammen mit mechanischen Messungen darüber Klarheit. Omer Buyse sagt mit Recht: Man darf hoffen, daß systematische Untersuchungen uns bald die genaue Kenntnis der physiologischen und psychologischen Eigenschaften vermitteln werden, auf denen die Eignung eines Arbeiters besteht.

Die Arbeiten von Imbert in Frankreich und von Taylor in Amerika haben zur Lösung der Frage viel beigetragen. (Die folgenden mechanisch-physiologischen Auseinandersetzungen können hier fortbleiben, ebenso der Schluß, in dem vor der Berufswahl eine ärztliche und psychologische Untersuchung gefordert wird und Betrachtungen sozialer Art angestellt werden).

A. H.

CCCLXXI.

Die Düngerfrage.

Aus: „La Victoire économique“ vom 6. Oktober 1917.

Der Landwirtschaftsminister Fernand David hat dem Präsidenten der Republik einen ausführlichen Bericht über die Versorgung mit Düngemitteln und Abwehrmitteln gegen Pflanzenkrankheiten (anticryptogamiques) für die Kampagne 1917/18 eingereicht.

Dieser Bericht ist das Ergebnis von Untersuchungen und Umfragen, die Roux, der Leiter des „Amtes für Erzeugung chemischer Produkte für die Landwirtschaft“, mit großem Eifer und hohem Sachverständnis angestellt hat. Der Bericht soll den Landwirten, von denen zahlreiche Klagen im Landwirtschaftsministerium einlaufen, über die Versorgung mit Düngemitteln und dergleichen genauen Aufschluß geben. Wir halten es für geboten, einen Auszug daraus zu veröffentlichen, der die Einfuhren behandelt, mit deren Hilfe die Regierung der ungenügenden inländischen Erzeugung abzuhelpen gedenkt.

Versorgung durch Einfuhr.

Schwefel. Der Bedarf für das Jahr vom Juli 1917 bis zum Juli 1918 wird auf 115 000 t geschätzt, davon 90 000 für die Landwirtschaft. 48 000 t Rohschwefel hat das Amt in Texas gekauft.

Man darf eine monatliche Einfuhr von rund 4000 t aus Texas und 6000 t aus Italien erwarten. Aus Italien kann nur zu Wasser eingeführt werden.

Am 1. September 1917 war die Einfuhrbilanz folgende:

	Veranschlagt	Wirklich eingeführt	Unterwegs
Aus Texas	8 000	4000	—
Aus Italien	12 000	7695	8750

Kupfersulfat. Der Bedarf für das Jahr Juli 1917 bis Juli 1918 wird auf 60 000 t geschätzt. Die französischen Fabriken sind instandgesetzt, fast die gesamte Menge liefern zu können.

Man braucht also nur eine Einfuhr von mindestens 10 000 t ins Auge zu fassen, von denen 7—8000 t von England, 2—3000 t von Spanien und Italien anzufordern sind.

Superphosphat. Wenn man die Zahlen aus der Zeit vor dem Kriege zugrunde legt, beläuft sich der Bedarf für die Herbstkampagne 1917 auf etwa 800 000 t.

Die französischen Fabriken werden 180 000 t erzeugen. Es erscheint unmöglich, daß man zur rechten Zeit mehr als 3000 t durch Einfuhr erhalten kann, 1500 t aus Italien und ebensoviel aus Spanien. Die für die französische Erzeugung angegebene Ziffer setzt eine regelmäßige Phosphateinfuhr von monatlich 20 000 t aus Tunis oder Algerien¹⁾ voraus.

Die Lage war folgende: Einfuhren vom 1. Juni bis zum 1. September 1917:

Veranschlagt	60 000 t
Wirklich geliefert	28 000 t
Unterwegs	20 000 t.

Die Verzögerung in der Einfuhr hat die Fabriken nicht aufgehalten, denn die meisten hatten noch Vorräte von der letzten Kampagne her, zurzeit aber sind alle diese Vorräte aufgebraucht.

Schlacken von der Entphosphorung des Eisens. Auf Grund der Zahlen für die Zeit vor dem Kriege berechnet sich der Bedarf für die Herbstkampagne 1917 auf rund 300 000 t.

Die französische Eisenindustrie wird nur 50—60 000 t erzeugen²⁾. Durch Einfuhr aus England wird man nicht mehr als 2—3000 t Thomasmehl erhalten können; denn auch in England hat die Erzeugung an Thomasschlacke abgenommen, weil sich die Stahlfabrikation geändert hat.

Ammonsulfat. Der Bedarf kann auf Grund der Zahlen aus der Zeit vor dem Kriege für die Herbstkampagne 1917 auf 45 000 t veranschlagt werden. Die inländische Erzeugung wird 22 000 t erreichen. Man kann dies Produkt nur von England erhalten, das es aber für seine Landwirtschaft benötigt, da es diese nicht mit Salpeter versorgen kann. Verhandlungen sind im Gang; möglicherweise kann man für den Herbst, d. h. vor Ende Dezember, 10 000 t erhalten und ebensoviel für die ersten Monate 1918.

Natronsalpeter. Der Salpeter wird hauptsächlich im Frühjahr als Dünger gegeben. Der Bedarf für das Jahr vom Juli 1917 bis zum Juli 1918 ist auf rund 350 000 t zu schätzen. Berücksichtigt man, daß die nördlichen Departements, die vorzugsweise Getreide und Rüben bauen, zehnmal soviel Salpeter brauchen wie die südlichen, und bringt man das besetzte Gebiet in Abrechnung, so kann man den Bedarf auf mindestens 250 000 t schätzen.

Bekanntlich wird der gesamte Salpeter aus Chile eingeführt. Die von der letzten Kampagne übrigen Vorräte belaufen sich auf etwa 8000 t, darunter ist ein Posten von 1500 t eingegriffen, der zu Kriegsbeginn beschlagnahmt wurde und dessen Freigabe das Amt betreibt.

Die Transportschwierigkeiten zur See sind derartig, daß die einzige Firma, die Salpeter einführt, D. Bordes, nicht glaubt, daß sie die ganze in Aussicht genommene Menge, nämlich 50 000 t, wird einführen können.

Wie die Dinge liegen, müßte der Staat eingreifen und eine Einfuhr von wenigstens 100 000 t in die Wege leiten. Die Verhältnisse sind derartig ungünstig, daß die Schiffahrtsgesellschaften dem Amte noch gar keine Tonnage haben sicher versprechen können. Wenn die Verschiffungsschwierigkeiten nicht sehr schnell besser werden, kann der entsetzliche Fall, daß unsere Landwirtschaft an Salpeter ernsthaft Not leidet, nicht mehr abgewendet werden.

Verschiedene Arten Stickstoffdünger. Es gibt keine offiziellen statistischen Angaben, nach denen sich die Erzeugung der verschiedenen Arten organischen Stickstoffdüngers abschätzen läßt; außerdem ist namentlich ihr Stickstoffgehalt so verschieden, daß eine Aufzählung keinerlei Wert hat. Wie schon oben erwähnt, könnte diese an sich beträchtliche Erzeugung noch verstärkt werden³⁾; unter den gegenwärtigen Verhältnissen sieht man keine Möglichkeit, sie durch Einfuhr zu steigern.

¹⁾ Die eigenen spärlichen Phosphatgruben werden (für die Eisenindustrie abgebaut; die nordafrikanischen Gruben müssen auch England Italien und Spanien beliefern. Die Zufuhr aus Florida fällt zur Zeit gänzlich weg. — Der Übersetzer.

²⁾ Vor dem Kriege erzeugten die französischen Eisenwerke, da sie namentlich die stark phosphorhaltige Minette verarbeiteten, 5—600 000 t Thomasmehl! — Der Übersetzer.

³⁾ Es fehlt nach einer anderen Quelle an Kohle, Schwefelsäure, Pferden und Arbeitskräften, um die Fäkalien, Schlachthofabfälle und dergleichen zu verarbeiten. Anfang 1917 hat die Intendantur Maßnahmen getroffen, die Abfälle der großen Heeresschlächtereien in Ablis-Paroy auf Dünger zu verarbeiten: man hofft auf 700—1000 t pro Monat. — Der Übersetzer

Kalidünger. Der jährliche Bedarf der Landwirtschaft auf Grund des Verbrauchs vor dem Kriege berechnet, beläuft sich auf 90 000 t.

Die französische Erzeugung¹⁾ wird im Jahre 1917/18 kaum mehr als 5000 t betragen. Die Einfuhr aus Tunis kann vielleicht 10 000 t erreichen. Mit der dortigen Verwaltung sind Verhandlungen eingeleitet, um die Salinen von Zarzis stärker ausbeuten zu lassen, mit dem Ziel, Kalisalz zu gewinnen; der Ertrag soll dann dem Landwirtschaftsamt zur Verfügung gestellt werden²⁾. Ein bedeutendes Kalilager scheint bei Barcelona anzustehen, aber man hat mit seiner Ausbeutung noch nicht begonnen³⁾.

Was die Lager in Erythräa anbelangt, die einer italienischen Gesellschaft gehören, so erlaubt ihre große Entfernung kaum, auf sie zurückzugreifen. Indessen darf man veranschlagen, daß sie 2—3000 t liefern werden, allerdings zu einem sehr hohen Preise [an die 3 Frs. pro Einheit Kali⁴⁾].

Alle Anstrengungen des Amtes bezweckten letzten Endes, dem kritischen Mangel an Quantität abzuweichen. Das hat es in beträchtlichem Maße fertiggebracht; die Frachtraumnot hat keinen größeren Erfolg erzielen lassen, denn letzten Endes ist die Versorgung mit mineralischem Dünger ein Tonnageproblem.

Wie dem auch sei, die Düngerfabrikanten und die Importeure sind gewillt, einheitliche Preise, wie sie durch die Gestehungskosten gerechtfertigt sind, anzusetzen. In dem Punkt ist ein Abkommen zwischen ihnen und dem Landwirtschaftsminister im Gange: die Landwirte sollen sich direkt mit den Fabrikanten und Importeuren in Beziehung setzen, um jede Spekulation von Zwischenhändlern auszuschalten.

Weiter kann man, scheint es, zurzeit wenigstens, nicht gehen; denn die Festsetzung von Höchstpreisen, die im Prinzip alle Mißbräuche unmöglich machen sollte, ist tatsächlich eine illusorische Waffe, die man in gewissen Sonderfällen benutzen kann; das behält sich das Landwirtschaftsministerium übrigens auch vor.

Als Ergänzung zu obigem Bericht scheint es uns von Interesse, darauf hinzuweisen, daß der Senator André Lebert beim Generalrat des Sarthedepartements folgenden Antrag eingebracht hat, der einstimmig angenommen ist: „Die Regierung wolle mit äußerster Beschleunigung alle geeigneten Maßnahmen treffen, um die Einfuhr von Rohstoffen, ihren Abtransport und ihre Verarbeitung zu mineralischem Dünger sicherzustellen, dessen die Landwirtschaft nicht entzogen kann, ohne an der für die Ernährung des Landes nötigen Produktion ernstliche Einbuße zu erleiden“.

Es ist in der Tat absolut notwendig, daß die Landwirte ausreichende Mengen Superphosphat und Salpeter zur Verfügung haben. Oder hat man alles getan, was dazu dienen kann? Das darf man bezweifeln, wenn gewisse von Lebert angeführte Tatsachen richtig sind.

„Ist es wahr, daß wir, nach einer kürzlichen Mitteilung des Landwirtschaftsministers, nur auf ein Achtel der Mengen Kunstdünger rechnen können, die wir dem Boden früher in normalen Jahren gegeben haben?“

„Ist es wahr, daß in den tunesischen Häfen sehr große Mengen Phosphat lagern, die man nicht nach Frankreich verfrachten kann, weil man keine Schiffe hat? Dabei fahren die Schiffe, die unsere Truppen auf dem Rückweg im Orient verproviantieren, nur mit Ballast beladen, also ohne nützliche Ladung direkt vor diesen Häfen vorbei!“

¹⁾ Aus Schlemperückständen, Tangasche und der Mutterlauge von Salzgärten gewann man vor dem Kriege etwa 5450 t, jetzt erheblich weniger, da die Rübenerte namentlich durch Besetzung der Rübenegend sehr stark zurückgegangen ist. An der bretonischen Küste will man den Kelp nach einem neuen Verfahren aufarbeiten. Im übrigen hofft man auf das Mülhäuser Kali. — Der Übersetzer.

²⁾ In Tunis und wahrscheinlich auch in Erythraea handelt es sich um Spalten oder „Gräben“ in denen sich die ausgelaugten Salze der Umgebung sammeln; eine erhebliche Konkurrenz für unsere Kalisalze ist nicht zu befürchten. — Der Übersetzer.

³⁾ Bei Suria und Cardona am „Salzberg“ hat man bei Bohrungen im Steinsalz Adern und Linsen von Carnallit und Sylvinit gefunden. Man vermutet nach den bisherigen Bohrungen eine Ausbeute von 2,55 Millionen Tonnen Carnallit und 1,125 Millionen Tonnen Sylvinit. Bergrechte sind vergeben, doch scheint noch nicht gefördert zu werden. — Der Übersetzer.

⁴⁾ Da das abessinische Salz etwa 55 pCt. K_2O (oder KCl ?) enthalten soll, würde sich die Tonne auf 1650 Frs. stellen; doch wird der wahre Preis infolge der immer steigenden Frachtraumnot jetzt erheblich höher sein. In Fatimari Aden und Massauah lagern Tausende von Tonnen Salz ohne Verschiffungsmöglichkeit. Laut „Sera“ vom 10. März 1918 hat Frankreich in den ersten 11 Monaten 1917 für 39,4 Millionen Lire Chlorkali aus „Italien“ bezogen. — Der Übersetzer.

„Ist es wahr, daß gewisse Snerphosphatfabriken, namentlich in unserer Gegend, Vorräte an natürlichem Phosphat und an Schwefelsäure besitzen, diese aber aus Mangel an Arbeitskräften (Gefangene oder Soldaten) nicht verarbeiten können und daß diese Fabriken vergeblich solche Arbeitskräfte angefordert haben?“

„Ist es wahr, daß es die Regierung bis zum heutigen Tage abgelehnt hat, die nötigen Maßregeln zu treffen, um die Einfuhr von Natronsalpeter aus Chile sicherzustellen, während dieser Stoff allgemein als unentbehrlich angesehen wird und vollkommen auszugehen droht?“

„Denkt man nicht daran, daß ein einziges mit Salpeter beladenes Schiff mehrere mit Getreide beladene Schiffe bedeutet? Und die Einfuhr von Getreide wird schon in der ersten Hälfte von 1918 nötig sein!“

Alle diese Fragen verdienen vom Landwirtschaftsminister beantwortet zu werden.

Nachschrift des Übersetzers: Im „Bulletin des Halles“ vom 13. März 1918. sind die amtlichen Zahlen über die Bestände an künstlichem Dünger im Frühjahr 1918 wiedergegeben.

	Bestand im Frühjahr 1918 t	Bestand vor dem Kriege t
Salpeter	15 570	275 000
Ammonsulfat	6 800	40 000
Phosphorschlacke	20 000	200 200
Superphosphat	400 000	1 000 000
Kalisalz	—	60 000

Danach fehlen 100 pCt. der Kalisalze, 93 pCt. Stickstoff und 65 pCt. Phosphordünger!

Der Mangel an Ammonsulfat rührt davon her, daß man auch kriegsindustriellen Werke ersten Ranges nicht die Verpflichtung auferlegt hat, das bei den Kokereien abfallende Ammoniak aufzufangen!!

A. H.

CCCLXXII.

Die Kunstdünger- und die Superphosphatindustrie.

Von

A. Richard, Repetitor an der Naturwissenschaftlichen Fakultät zu Bordeaux.

Aus: „Liberté du Sud-Ouest“ vom 20. Dezember 1917 (Bordeaux). [Etwas gekürzt.]

Jetzt, wo uns die Not des Krieges zwingt, unsere Käufe im Auslande einzuschränken, und die Regierung eine strenge Rationierung des Brotverbrauchs einführen muß, ist es vielleicht nicht unangebracht, zu untersuchen, ob wir uns in der Zeit vor dem Kriege in Frankreich genügend darum gekümmert haben, unsere landwirtschaftlichen Bodenerträge zu steigern. Wir wollen uns für den Augenblick darauf beschränken, die Produktion und den Verbrauch eines unserer wichtigsten mineralischen Düngemittel, nämlich des Superphosphats zu untersuchen. Wir tun das überdies um so lieber, als wir in diesem Punkte nicht zu konstatieren haben, daß unser Land Deutschland nachsteht. Im Gegenteil, es hat Deutschland überflügelt. Die französische Superphosphatproduktion ist höher als die unserer Feinde¹⁾.

Die Superphosphatindustrie datiert erst aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts; einen großen Aufschwung nahm sie erst um 1890. Bei Kriegsausbruch gab es in Frankreich an die 50 solcher Fabriken; und wir besaßen, was wenige Leute wissen, in unserem Lande die größte Superphosphaterzeugerin der Welt, die Gesellschaft von St. Gobain,

¹⁾ Wir haben im Lande außer dem geringfügigen an der Lahn kein Phosphoritvorkommen. Frankreich selbst ist reich an Phosphorit und besitzt dazu die riesigen Gruben in Tunis und Algier. Aus Belgien, Frankreich und seinen Kolonien führten wir jährlich 300—400 000 t ein. — Der Übersetzer.

die auch hier in Bordeaux nicht unbekannt ist, da sie in Queries eine Fabrik besitzt. In diesem industriellsten Viertel unserer Stadt befinden sich übrigens Fabriken der drei größten französischen Superphosphat-Gesellschaften: der Gesellschaft von St. Gobain, der Gesellschaft der Liller Kuhlmann-Fabriken und der Gesellschaft zur Herstellung Chemischer Produkte in Bordeaux. Diese drei Gesellschaften, die in Frankreich zahlreiche andere Niederlassungen haben, erzeugen allein mehr als Zweidrittel der französischen Superphosphatproduktion.

Daß diese verschiedenen Gesellschaften in Bordeaux vertreten sind, hat auf die Schiffsbewegung in unserem Hafen einen sehr wohltätigen Einfluß gehabt; während 1904 nur etwa 50 000 Tonnen Rohmaterial zur Herstellung von Superphosphat (Phosphat und Pyrit) eingeführt wurden, stieg die Einfuhr 1913 auf über 200 000 t, das bedeutet mehr als Vervierfachung in neun Jahren.

Diese für Bordeaux festzustellende Steigerung der Superphosphatfabrikation gilt allgemein für ganz Frankreich: 1914 überstieg unsere Fabrikation zwei Millionen Tonnen, während sie in Deutschland nur etwa 1 ½ Millionen erreichte.

Was sich nicht vorhersehen ließ, war, daß diese starke Entwicklung der französischen Superphosphatfabrikation eine wertvolle Hilfe für die Landesverteidigung werden sollte. Man muß zunächst einmal bedenken, daß die Herstellung einer derartigen Menge die Erzeugung einer gewaltigen Masse Schwefelsäure nötig macht (1913 etwa 1,2 Millionen Tonnen Schwefelsäure von 53° Bé, d. h. einer Menge Flüssigkeit, die beinahe genügt, die Esplanade des Quiconces mit einer 14 Meter hohen Schicht zu bedecken.)

Auf diese ungeheure Produktion von Säure griff die Regierung bei Kriegsbeginn zurück, um Sprengstoffe herzustellen. Da man konzentrierte Säure benötigte, zögerten die Superphosphatfabrikanten keinen Augenblick, sich auf dieses Bedürfnis unserer Pulverfabriken einzurichten. Das gelang ihnen so gut, daß sie ihre Fabrikationsziffer ganz erheblich steigern konnten. Im Augenblick der Mobilisation erzeugte die französische chemische Industrie monatlich 3000 t konzentrierter Schwefelsäure; zur Zeit beläuft sich die Produktion auf 90 bis 100 000 t. Da unsere Industriellen außerdem nicht aufgehört haben, Superphosphat herzustellen, das für die Wirtschaft des Landes so nötig ist, so kann man sie nur wegen dieser Anstrengungen beloben, bei denen sie — das muß man anerkennen — von der Regierung unterstützt wurden, die ihnen alle für eine so intensive Fabrikation nötigen Rohstoffe zukommen ließ¹⁾.

Angesichts einer derartigen Steigerung muß man sich fragen, ob nicht nach dem Kriege eine Überproduktion an Säure zu befürchten ist und ob man nicht die Fabriken schließen oder zum mindesten umbauen muß. Doch glauben wir versichern zu können, daß das nicht zu befürchten ist. Denn bei dem erhöhten Bedarf der verwüsteten Gegenden und der Notwendigkeit, daß sich unser Land, soweit es irgend möglich ist, selbst versorgt, muß man den Ertrag unserer Landwirtschaft und daher die Verwendung von Kunstdünger, namentlich von Superphosphat, steigern²⁾. Dazu bemerken wir, daß, wenn wir auch 1913 viel Superphosphat verbrauchten, wir doch lange nicht so viel verwandten, wie — unter sonst gleichen Bedingungen — die anderen Länder taten und wir hätten tun sollen, um unsere Erträge zu steigern. So verbrauchte Belgien von diesem Düngemittel verhältnismäßig viel größere Mengen als Frankreich, England und Deutschland; während unsere Landwirte im Mittel 83 Kilo Superphosphat auf den Hektar verbrauchten, gaben die Belgier auf die gleiche Fläche 370. Wir dürfen uns daher nicht darüber wundern, daß die Hektarerträge an den verschiedenen landwirtschaftlichen Produkten in Belgien viel höher sind als bei uns. Das „Internationale Jahrbuch für landwirtschaftliche Statistik“ gibt für das Jahr 1913/14 darüber besonders eindrucksvolle Daten. Wir können sie hier nicht alle wiedergeben, es genügt wohl, zwei davon anzuführen: Während man in Belgien pro Hektar 25,2 Doppelzentner Weizen und 200 Doppelzentner Kartoffeln geerntet hat, ernten

¹⁾ Neuerdings liest man überall bewegliche Klagen, daß aus Afrika kaum mehr Phosphorit nach Frankreich kommt, aus Mangel an Sprengstoffen, aber namentlich an Frachtraum; außerdem versenken unsere U-Boote viele Phosphatschiffe. Andererseits liest man neuerdings auch Klagen über Mangel an Schwefelsäure. — Der Übersetzer.

²⁾ Das dürfte nichts helfen, wenn dem Boden nicht auch entsprechende Mengen Stickstoffdünger und Kali zugeführt werden. An letzterem dürfte es aber fehlen, wenn man sich nicht an Deutschland wenden will. — Der Übersetzer.

wir in Frankreich nur 13,3 Doppelzentner Weizen und 95,6 Doppelzentner Kartoffeln¹⁾. Wir müssen da also Fortschritte machen, und unsere zwei Millionen Tonnen Superphosphat vor dem Kriege stellen somit nur ein Minimum dar, das wir erheblich überschreiten müssen. Wir geben unserem Boden tatsächlich noch längst nicht so viel Phosphorsäure, wie er haben müßte. Wenn man den Berechnungen von E. R. . .²⁾, dem ehemaligen Leiter des Agronomischen Instituts, Glauben schenkt, müßte man mindestens 400 Kilo Superphosphat pro Hektar anwenden, was, wenn man alles bebaubare Land in Rechnung zieht, die Herstellung von rund 14 Millionen Tonnen ausmachen würde.

Seien wir für den Augenblick mit weniger zufrieden! Sprechen wir zum Schluß den Wunsch aus, daß unsere Landwirte immer steigende Mengen Superphosphat verwenden und die französischen Fabrikanten, deren Initiative man immer nur loben konnte (?), sich nicht von den deutschen Konkurrenten überflügeln lassen, sondern ihren Unternehmungen den Aufschwung geben, den das höhere Interesse des Vaterlandes erfordert!

A. H.

CCCLXXIII.

Die chemische Industrie im Süden.

Aus „L'Industrie chimique“, Juni 1917,

Weit davon entfernt, sich zu verbessern, verschlimmert sich die Lage in Marseille, besonders betreffs der Ölfabriken und Seifensiedereien: mehrere Ölfabriken, darunter zwei sehr bedeutende, haben ihre Fabrikation unterbrochen; andere haben ihre Produktion merkliche vermindert, so hat eine Fabrik für Pflanzenöle ihre Fabrikation auf die Hälfte beschränken müssen und erreicht nicht mehr als fünfzig Tonnen täglich. Diese Not ist noch fühlbarer bei den Ölfabriken, die die Seifensiedereien versorgen. Letztere haben lagernde Vorräte, welche sie zwingen, ihre Produktion zu vermindern; die Fabrikanten wollen die Seife nicht fabrizieren, um sie nicht zu lange in ihren Magazinen liegen lassen zu müssen, wegen des Gewichtsverlustes, den sie erleiden würde. Daraus folgt, daß der Preis der Seife gegenwärtig 155 Frs. pro Doppelzentner ist bei 72 pCt. Öl, das ist zweieinhalbmals der Preis von vor dem Kriege, und daß die Seife von geringerer Qualität mit 60 pCt. Öl 148 Frs. per 100 kg kostet.

Diese Krisis rührt nicht vom Mangel an Aufträgen her, denn diese Aufträge sind im Überfluß vorhanden, sondern sie hat als hauptsächlichste Ursachen:

- a) die Schwierigkeiten der Befrachtung der Schiffe, die dazu dienen, die ölhaltigen Samen und andere nötige fetthaltige Stoffe nach Marseille zu bringen;
- b) das ständige Steigen der Schiffsfrachten;
- c) den großen Mangel an Brennstoffen (manche sehr bedeutende Fabriken können sich nur schwierig von Tag zu Tag die nötige Steinkohle verschaffen);
- d) den Mangel an Eisenbahnwagen.

Was den Transport mit der Eisenbahn anbetrifft, so wird die Lage nur schlimmer, wie folgendes Beispiel zeigt: auf dem Bahnhof von Arenc (Marseille) notiert man 130 000 Expeditionsnummern, und man kann nur die auf 95 000 Nummern eingeschriebenen Waren befördern, das ist ein Rückstand von 35 000 Versendungen, während im Jahre 1916 nur 10 000 aufgeschobene Versendungen waren. Eine noch schwierigere Lage macht sich bei der Marseiller Gasfabrik bemerkbar, welche keine Kohle mehr von England bekommt, und der es unmöglich ist, sich aus den französischen Kohlenbecken zu versehen; die Erschöpfung ihrer Vorräte hätte

¹⁾ Die deutschen Ziffern waren für das Jahrzehnt 1909—1913 im Mittel 21,4 bzw. 137. Belgien gibt pro ha mehr Kunstdünger als wir. — Der Übersetzer.

²⁾ Der Name ist im Original unleserlich. — Raler? — Der Übersetzer.

beinahe die Schließung dieser Fabrik bewirkt, deren Lage sehr unsicher bleibt. Der Mangel an Gas wird die Schließung zahlreicher industrieller Werke zur Folge haben.

Die Fabriken für Gerbstoffauszüge am Gard und der Ardèche arbeiten trotz der schon bezeichneten Schwierigkeiten. Der Direktor der Gesellschaft für Gerbstoffe der Ardèche macht darauf aufmerksam, daß für die beiden Fabriken die durch das Ausfuhrverbot für Gerbstoffe aus Frankreich verursachten Schwierigkeiten jetzt aus dem Wege geräumt sind.

In der Ockerindustrie, in der Gegend von Apt (Vaucluse), beklagt man sich fortwährend über den Mangel an Arbeitern, sowohl für die Gewinnung, wie für das Auslaugen und das Zermahlen; man kann nur sehr schwierig Tonnen für die Verpackung bekommen.

Die Tätigkeit ist andauernd sehr groß in den Aluminiumfabriken der Rhône- und Rhodanemündung trotz der Schwierigkeiten, sich Brennstoffe zu verschaffen, und des großen Mangels an Waggons für den Transport des Bauxits; ebenso ist es in den Fabriken von Saint-Rambert d'Albon (Essigsäure, Ameisensäure, Oxalsäure) und von Loriol (Phenole, Glycerophosphate, photographische Entwickler).

In Marseille wird ziemlich gut in den Fabriken für Unterseefarben gearbeitet; eines dieser Unternehmen, „La Nationale“ in Canet, hat soeben einen Ofen bauen lassen, der dazu bestimmt ist, die Rückstände der Bearbeitung der kupferhaltigen Pyrite zu rösten.

Die Weinsäurefabriken haben immer viele Aufträge.

Die Fabrik für flüssige Kohlensäure in Aix geht fast normal.

Die Schwefelraffinerien in Marseille haben ziemlich lebhaft Arbeit gehabt; die „internationalen Raffinerien“ haben Schwefel aus Louisiana bekommen; die anderen Fabriken verarbeiten den Schwefel, der von Sizilien kommt, aber da die Arbeitskräfte in den italienischen Schwefelgruben fehlen, wird es immer schwieriger, ihn sich zu verschaffen.

In Aubagne (Mündung der Rhône) zermahlt ein Industrieller einen weichen Stein, der in Camoins (Weichbild von Marseille) gewonnen wird, und der ungefähr 10 pCt. Schwefel enthält, dann mischt er ihn mit dem Schwefel von Sizilien und mit Stoffen, die zur chemischen Reinigung des Leuchtgases gedient haben; das erhaltene Produkt, welches mit 10 Frcs. der Zentner verkauft wird, wird von den Weinbauern benutzt, um die Pflanzen-Krankheiten zu bekämpfen.

Die Stearinfabrik von L. Fournier & Cie. in Marseille hat immer sehr bedeutende Aufträge, sie beschäftigt ungefähr 2200 Personen. Zwei Drittel ihrer Produktion sind für das Heer bestimmt, welchem sie auch Teer, Glycerin, Ölstoffe usw. liefert.

Die ständige Vermehrung des Personals in den chemischen Fabriken, die fast nur für die Landesverteidigung arbeiten (Explosivstoffe, Schwefelsäure, Feuerwerkerei, flüssiges Chlor usw.), beweist, welche fieberhafte Tätigkeit in allen diesen Anstalten herrscht; man baut immerfort neue, trotz der seit dem Krieg in einem fort geschaffenen und in Gang gebrachten bedeutenden Fabriken.

Die Verwaltung der Arbeitsbeaufsichtigung hat schon darauf aufmerksam gemacht, welches Interesse man daran haben würde, das Kali wiederzugewinnen, das von den Wollwäschereien von Marseille herrührt; obwohl noch nichts in dieser Beziehung unternommen worden ist, spricht sie von neuem den Wunsch aus und lenkt die Aufmerksamkeit der Interessenten auf das, was in einer Explosivstofffabrik von dem Inspektor der vierten Abteilung festgestellt worden ist: jeden Tag wirft man 16 000 kg Natriumbisulfat ins Wasser, welche mit dem Meersalz ungefähr 9000 kg Salzsäure geben könnten; so sind Tausende von Franken verloren. Die Feuerwerkereien der Rhône- und Rhodanemündung und von Vaucluse sind mit Aufträgen überlastet: die Fabrik von Miramas errichtet eine Filiale in Salon. Ein Industrieller in Monteux sucht einen Platz im Weichbild von Avignon, um dort eine Filiale seiner Fabrik zu errichten, denn es fehlt ihm an Arbeitspersonal.

Die Fettindustrie in Marseille befindet sich in einer der schwierigsten Lagen. Nicht nur die Rohstoffe fehlen, sondern der Verkauf dieser Produkte wird aufs Spiel gesetzt, wenn die Regierung keine Hilfe leistet. Zur Stunde sind die Ölfabriken und die Seifensiedereien im Begriff, sich auf ihre einfachsten Zustände zu reduzieren, dank der außerordentlichen Konkurrenz, welche England uns macht.

M. Rocca, der Präsident der Ölfabriken von Marseille, hat sich über diese Sache befragen lassen. Hier folgen die Belehrungen, die er uns gegeben hat:

„Neue Fabriken sind in Großbritannien in Tätigkeit getreten: die Maypole Dairg Co., welche seit einigen Wochen eine neue Ölfabrik eröffnet hat, wo ungefähr 1000 t Fette in der Woche bearbeitet werden, die Firma Crossfield von Warrington, die ihre alte Einrichtung um ungefähr 500 t wöchentlich vermehrt hat, und welche Material für 200 t zur Ergänzung bestellt hat; die Gesellschaft Bibby von Liverpool, welche Anstalten, die 500 t ungefähr in der Woche verarbeiten, ihren alten Fabriken hinzugefügt hat; die Olympia Oil Mills, welche ihren Handel von 1500 auf 2500 t erhöht hat; die Lever Bros von Port-Sunlight, welche die bedeutendste englische Seifenfabrik ist, und welche um 500 t wöchentlich die Arbeit der Ölfabriken, welche sie schon besaß, vermehrt hat; die Vegetable Oil Products Co. in Admonton, welche eine ganz neu organisierte Gesellschaft ist, und wo 600 t wöchentlich gemahlen werden.

Andere englische Einrichtungen sind geplant, und alle Umstände vereinigen sich, damit England zum Schaden der Marseiller Industrie zu gleicher Zeit der große Kunde unseres westlichen Afrika und ein sehr gefürchteter Konkurrent unserer Öl- und Seifenfabriken bleibt; jedenfalls ist seit dem Kriege die Leistungsfähigkeit der Ölindustrie in England um ungefähr 400 000 t jährlich, das ist ungefähr um 27 pCt. gestiegen.“

Während dieser Zeit sind die Marseiller Fabriken gezwungen, ihre Pforten zu schließen, oder wenigstens nur für beschränkte Produktion zu arbeiten.

Nachschrift: Aus diesem und anderen Notschreien der französischen Industriellen ergibt sich, daß auch die Franzosen beginnen, die „uneigennützig“ Hilfe ihrer englischen „Freunde“ zu erkennen.

A. H.

CCCLXXIV.

Die wirtschaftliche Gefahr.

Von

Henri Besson.

Aus: „Gazette de Lausanne“ vom 29. April 1917.

Sachverständige Leute müßten öfters solche Vorträge halten, wie der, den Dr. Paul Gygas kürzlich in Bern hielt, um unseren Mitbürgern deutlich zu zeigen, welche Gefahr die wirtschaftliche Durchdringung seitens des Auslandes darstellt, und wie weit diese Durchdringung schon vorgeschritten ist.

Wir selbst haben zu verschiedenen Malen, besonders in unserem kürzlichen Artikel über Meßinstrumente, die Aufmerksamkeit unserer Leser auf die schwere Gefahr gelenkt, die unsere Industrie zu Kriegsbeginn dadurch lief, daß fremdes Kapital in gewissen Schweizer Fabriken beteiligt ist; andererseits haben wir bis zum Überdruß wiederholt, daß in der Schweiz genügend flüssiges Kapital vorhanden ist, um unsere Industrie zu unterstützen. Zu dem Zwecke würde es genügen, wenn die zahlreichen Inhaber fremder Wertpapiere gütigst einige davon in Schweizer Industrie-Papiere umtauschen wollten; denn die Kontrolle einer Industrie fällt natürlich derjenigen Finanzgruppe zu, die am stärksten an ihr interessiert ist.

Wir wissen alle miteinander, daß die Tür zu den Ententeländern nach dem Kriege für die Industrie der Mittelmächte und ihrer Verbündeten verschlossen bleiben wird, teils infolge von Prohibitivzöllen, teils aus der natürlichen Abneigung heraus, mit den Feinden zu paktieren; ebenso gut wissen wir aber alle, daß von der anderen Seite alles mögliche geschieht und weiter geschehen wird, um die Tür dennoch zu öffnen, und zwar unter Benutzung der neutralen Länder.

Die Vereinigten Staaten und England, die in hervorragendem Maße Industrieländer sind, haben vollständig die Möglichkeit, diesem wirtschaftlichen Einbruch Widerstand entgegenzustellen, denn ihre Fabriken sind nicht nur unversehrt, sie haben sich auch ganz be-

trächtlich weiter entwickelt. Anders liegt die Sache bei Frankreich, Belgien und Rußland, um nur von europäischen Ländern zu sprechen.

In dem vorliegenden Artikel wollen wir nur von Frankreich sprechen und für den Augenblick seine wirtschaftlichen Beziehungen zu Österreich, Bulgarien und der Türkei beiseite lassen. Wir wollen nur auseinandersetzen, welche wirtschaftlichen Interessen Deutschland vor dem Kriege in Frankreich hatte, und zeigen, mit welcher Zähigkeit Deutschland versuchen wird, aus dem wirtschaftlichen Schiffbruch wenigstens einen Teil des riesigen Vermögens zu retten, das es in den Händen der Franzosen lassen mußte.

Für lange Jahre hinaus wird es Deutschland unmöglich sein, offen in Frankreich und den Ländern der Entente zu arbeiten; denn es genügt, die Berichte über die von den Deutschen begangenen Verwüstungen zu lesen, um sich ein klares Bild von dem Haß zu machen, der sich gegen die Deutschen angesammelt hat. Handlungen, die zum Kriege gehören, werden verziehen, aber niemals Akte von Vandalismus; man denke an den Abscheu, den noch heut, nach mehr als 1000 Jahren der Name „Hunnen“ einflößt!

Auf der anderen Seite haben unsere französischen Freunde uns zu wiederholten Malen erklärt, wie glücklich sie sich schätzen würden, wenn sie für die Wiederherstellung ihrer vom Feinde verwüsteten Industrien und für die Verbesserung derjenigen, die nicht vom Feinde gelitten haben, auf unsere Hilfe rechnen könnten.

Wir müssen also um jeden Preis vermeiden, daß sich die Fremden mit dem Titel „Schweizer“ zu schmücken anfangen, um zu versuchen, den Überschuß ihrer Produktion nach Frankreich abzuschieben und dadurch das wiederzuerlangen, was der Krieg sie hat verlieren lassen!

Man halte uns nicht entgegen, daß wir gute wirtschaftliche Beziehungen mit Deutschland unterhalten müssen, weil es uns z. B. Eisen und Kohle liefert. Wenn das Becken der Meurthe und Mosel nach dem Kriege Frankreich wieder zurückgegeben ist und das zurzeit kaum ausgebeutete Erzbecken in der Normandie erst zu Ehren kommt, können wir in Frankreich mehr Eisen bekommen, als wir brauchen¹⁾. Was die Kohle anbetrifft, so werden unsere Bedürfnisse sinken, sobald wir erst unsere Eisenbahnen und all unsere Fabriken auf elektrischen Betrieb eingerichtet haben. Die Schweiz verbraucht gegenwärtig etwa 3 Millionen Tonnen Kohle pro Jahr, davon ein Viertel für die Eisenbahnen. Diese Menge ist unbedeutend gegenüber den 200 Millionen Tonnen, die Deutschland in normalen Zeiten jedes Jahr fördert; wie groß auch unser Widerstand gegen die wirtschaftliche Durchdringung unseres Landes seitens Deutschlands sein wird, Deutschland wird sich nur zu glücklich schätzen, unseren Markt zu besitzen, um einen Teil seines Kohleüberschusses abzustoßen. Wir erinnern daran, daß es vor dem Kriege jedes Jahr 35 Millionen Tonnen ausführte, davon mehr als 5 allein nach Frankreich.

Nachdem wir dieses vorausgeschickt haben, wollen wir die wichtigsten deutschen industriellen Interessen in Frankreich, die der Krieg vernichtet hat, Revue passieren lassen.

In den Eisenerzgruben besaßen deutsche Industrielle in 30 französischen Konzessionen Beteiligungen in der Höhe von rund 50 Mill. Frcs. (Emissionswert der Aktien). Davon waren 21 ausschließliches Eigentum von fünf deutschen Gesellschaften, während sieben deutsche Gesellschaften an fünf anderen Konzessionen stark interessiert waren.

Diese starken Beteiligungen bezweckten namentlich, den Erzüberschuß, den die französischen Eisenwerke aus Mangel an Kohle nicht verarbeiten konnten, nach Deutschland, das Mangel an Erz hat, abzuleiten. Ferner war die deutsche Industrie an gewissen französischen Eisenwerken mit etwa 18 Mill. Frcs. beteiligt.

Heute stehen alle deutschen Besitzungen in Frankreich unter Zwangsverwaltung, und es ist klar, daß nach Durchführung der Liquidation auf diesem Gebiet keine deutsche Einmischung mehr geduldet werden wird. Es wäre also sehr gut für uns, wenn ein erheblicher Teil der freigewordenen Anteile von wirklichen Schweizer Finanzmännern und Industriellen gekauft würde, um auf die Weise unserem Lande das fehlende Eisen zu sichern.

¹⁾ Bekanntlich ist zur Eisenherstellung viel Kohle nötig. Vor dem Kriege mußte Frankreich schon 20 Millionen Tonnen einführen, und konnte kaum Eisen exportieren. Da die nordfranzösischen Kohlengruben zunächst ausfallen, braucht Frankreich ohne Vermehrung der Eisenproduktion schon an die 40 Millionen Tonnen. Die Aussichten, in den nächsten Jahren mehr Eisen zu produzieren als bisher, sind also schwach. — Der Übersetzer.

Der Regierung unseres Landes wird die Pflicht obliegen (sonst wären wir in den Augen der Entente disqualifiziert, was für unsere gesamte Industrie den sofortigen Ruin zur Folge hätte), darüber zu wachen, daß die Schweizer Teilhaber sich zweifellos als Schweizer Bürger ausweisen können; denn es ist vorauszusehen, daß sich die früheren deutschen Teilhaber an den französischen Gruben aller Mittel bedienen werden, um den reichen, nun verloren gegangenen Besitz wieder in die Hand zu bekommen.

Auf dem Gebiete der Herstellung von Maschinen hatte es die deutsche Industrie dank ihrem unleugbaren Organisationstalent verstanden, fast den gesamten französischen Markt zu erobern. Einem Aktenstück, das uns vorliegt, entnehmen wir die Namen von 50 großen deutschen Firmen, die in Frankreich Niederlassungen oder Konstruktionsbureaus besaßen. Die aus Deutschland eingeführten oder in den französischen Niederlassungen hergestellten Maschinen waren namentlich Buchdruckerpressen, Apparate zur Herstellung von komprimierter Luft für die Bergwerke, elektrische Apparate, Kessel, Dampfturbinen, Eisenbahnmateriale, Automobile, Maschinen für die Mühlenindustrie, Schreibmaschinen, Nähmaschinen, Meß- und Präzisionsinstrumente, Material für den Hoch- und Tiefbau, Gas- und Petroleummotoren, Pumpen, Material für den Bergbau usw.

Allein während des Jahres 1911 lieferten deutsche Fabriken nach Frankreich 400 Lokomotiven, davon ein Drittel für die großen Bahnlinien. Wenn wir das Durchschnittsgewicht von einer Lokomotive mit Tender zu 50 Tonnen rechnen (das Gewicht der Lokomotiven für die großen Linien ist gegenwärtig mehr als 100 Tonnen!) und den Wert von einem Kilo in der Fabrik zu 1 Fr. annehmen, sehen wir, daß die Leiter der deutschen Fabriken in einem einzigen Jahr 20 Millionen eingenommen haben.

Auf diesem Gebiet des Maschinenwesens hat unsere Schweizer Industrie nicht die Möglichkeit, selbst in Frankreich allein die deutschen Erzeugnisse zu ersetzen; wir müssen also aussuchen, was uns am meisten liegt, d. h. diejenigen Waren, bei denen der Wert der Arbeit größer ist als der Materialwert. Wir konstruieren bereits für die Ausfuhr Dampfturbinen, elektrische Apparate, Gas- und Petroleummotoren; wir müssen uns weiterhin auf die Herstellung von Meßinstrumenten und von Gasapparaten für die Bergwerksindustrie werfen. Da können wir mit Erfolg festen Fuß fassen!

Was die chemische Industrie anbetrifft, so waren die Deutschen bisher in der ganzen Welt konkurrenzlos. 1912 belief sich ihre Ausfuhr an chemischen Produkten auf 800 Mill. Frs., wovon allein 61 nach Frankreich gingen. Der wichtigste Teil dieser Industrie bezieht sich auf die Herstellung synthetischer Produkte, d. h. von Farben, Riechstoffen, pharmazeutischen und photographischen Artikeln, sowie Sprengstoffen. Das Kapital der drei großen chemischen Fabriken beläuft sich auf 36, 36 bzw. 20 Mill. Mark. Um den Anforderungen der französischen Patentgesetzgebung zu genügen und die Bezahlung der Zölle zu umgehen, die für gewisse Produkte Prohibitivzölle darstellen, gründete die Mehrzahl dieser Fabriken in Frankreich, namentlich in der Gegend von Lyon und im Norden, Niederlassungen, deren Erzeugnisse noch zu der Einfuhr aus Deutschland zugerechnet werden müssen.

Auf dem Gebiet wird die Schweizer Industrie Mühe haben, zu denselben Preisen liefern zu können wie die Deutschen; denn für die Schweiz besteht die Schwierigkeit, sich das Ausgangsmaterial zu billigem Preise zu verschaffen, den Steinkohlenteer, der zu einem kleinen Teil von den Leuchtgasfabriken, zumeist aber von den Kokereien geliefert wird; diese sind von den Kohlenbergwerken abhängig, die unser Land nicht besitzt. Mit Hilfe eines Abkommens mit den französischen Kohlegruben können unsere Fabrikanten indessen dazu gelangen sich, entweder den Teer selbst oder die Destillationsprodukte daraus, Schweröl, Anthracen, Naphthalin und Benzol, zu verschaffen.

Möglicherweise wird die Entente nicht nur die Einfuhr der direkt aus Deutschland kommenden Fertigwaren verhindern, sondern auch die Einfuhr von Fabrikaten, welche mit Hilfe deutscher Ausgangsmaterialien hergestellt sind. Damit unser Land also aus diesem wichtigen Fabrikzweig Vorteil ziehen kann, ist es nicht zu umgehen, daß unsere Fabrikanten die Rohmaterialien aus Frankreich oder Belgien kommen lassen.

An die chemischen Industrien gliedert sich die Verwertung der tierischen Abfälle an, mit denen ein bayrischer Industrieller förmlich Wucher getrieben hat. Er gründete eine Gesell-

schaft, die schließlich alle anderen Gesellschaften in der Umgebung von Paris aufschluckte, nämlich Leim-, Phosphor-, Kunstdünger-, Knochenfett-, Seifen-, Knochenmehlfabriken usw. Die auf diese Weise mit Beschlag belegten Fabriken bildeten zuletzt vier Gesellschaften mit französischen Namen, die aber unter deutscher Kontrolle standen und Fabriken in Aubervilliers, Ivry und anderen Orten des Seine-Departements, ferner Zweigniederlassungen in Lille, Bordeaux, Toulouse, Marseille und Nevers besaßen. Im Seine-Departement war jede Konkurrenz ausgeschaltet, was die Verwertung der Abfälle von Schlachthäusern, Abdeckereien und Schlächtereien anging. Das Kapital der so gebildeten vier Gesellschaften belief sich auf 5 ½ Mill. Frs.

Diese sehr gutgehenden Fabriken waren mit den modernsten Einrichtungen ausgestattet, wie sie die Technik in bezug auf Hygiene, bequeme Verarbeitung und gute Ausbeute angegeben hat. Wie für alle anderen Unternehmungen der Art ist jetzt auch hier die deutsche Kontrolle unterdrückt, in diesem besonderen Fall aber sehen wir kein unmittelbares Interesse, daß dafür eine Beteiligung der Schweizer Industrie spräche.

Wir erwähnen die Angelegenheit nur, um unsere Mitbürger auf die Versuche hinzuweisen, die zum Zweck des Rückkaufs unter dem Deckmantel unserer Nationalität unternommen werden könnten.

Die Deutschen klagen, daß ihnen der Lohn für die seit etwa zehn Jahren gemachten Anstrengungen zur Eroberung des französischen Marktes unwiderbringlich verloren ist. 1913 überschritt ihre Einfuhr nach Frankreich die Summe von einer Milliarde!

Das ist nur für die Deutschen bedauerlich. Was den Vorteil angeht, den wir Schweizer aus der Sachlage ziehen müßten, so wollen wir später auf diesen Gegenstand zurückkommen und die angeführten Punkte einzeln durchsprechen.

Zum Schluß möchten wir noch betonen, daß wir das moralische Interesse noch über das wirtschaftliche stellen müssen. Wir glauben nicht, daß es Schweizer Bürger gibt, die der Begierde nach einer Belohnung in bar unterliegen und ihren Namen für einen Betrug hergeben, der unsere Ehre und Ehrlichkeit beflecken würde, aber wir können gar nicht genug zur Vorsicht gegen unlautere Versuche und Umtriebe warnen, die zweifellos nicht ausbleiben werden. Es wird namentlich interessant sein, zu erfahren, in was für Hände die Papiere von Schweizer oder französisch-Schweizer Aktiengesellschaften kommen, die unsere Mitbürger verkaufen; es wird die Pflicht unserer Behörden sein, da die entsprechenden Maßregeln zu ergreifen.

A. H.

CCCLXXV.

Einige wissenschaftliche Probleme, die zu lösen wären.

Von

Henri Le Chatelier.

Aus: „Revue générale des Sciences pures et appliquées“, Bd. 28, Nr. 3 vom 15. Februar 1917, S. 13.

In der Sitzung der Akademie der Wissenschaften vom 29. Januar 1917 hat H. Le Chatelier die Gelehrten auf einige Probleme hingewiesen, an deren Lösung die Industrie gegenwärtig ganz besonderes Interesse hat.

Auf dem Gebiet der Glasfabrikation¹⁾ wurden Messungen der Veränderlichkeit der Zähigkeit der Gläser als Funktion der Temperatur und der chemischen Zusammensetzung (im Laboratorium mit einigen, in einem Platintiegel geschmolzenen Dekagramm ausgeführt) unermeßliche Dienste leisten; denn sie würden die Zahl der industriellen Versuche mit einem Schmelzgut von 300—400 kg einschränken. Man könnte die Herstellung der Proben gleichzeitig benutzen, um die Ausdehnung zu bestimmen, die bei der keramischen Anwendung so

¹⁾ Es scheint Glas und Porzellan gemeint zu sein. — Der Übersetzer.

wichtig ist, ferner den elektrischen Widerstand, der für die Isolatoren eine unumgängliche Eigenschaft ist, schließlich die für die chemische Analyse so wichtige chemische Unangreifbarkeit.

Für die Metallurgie, die über kein exaktes Mittel verfügt, die Härte des gehärteten Stahls bei der Kontrolle der Geschößfabrikation zu messen, hätte das Studium der Gesetze über den Stoß elastischer Körper hohes Interesse; dadurch würde die Benutzung des Rückprallsklerometers (scleromètre à rebondissement) vervollkommen.

In der Pyrometrie sollte man alle Faktoren untersuchen, von denen die Angaben der thermoelektrischen, optischen und kalorimetrischen Pyrometer abhängig sind, damit man die Genauigkeit dieser Instrumente verbessern kann.

In der Lehre vom Heizen sind genaue Untersuchungen vonnöten über die Wärmeleitung schwerschmelzbarer Materialien für die industriellen Öfen und die Wärmeleitung der auf den Rosten verbrannten Kohlen. Gleichzeitig könnte man die Gesetze studieren, nach denen die Gase durch diese Stoffe diffundieren. Die Ergebnisse wären nicht nur für die Heizung zu verwenden, sondern auch für die Auswahl des Formsandes in den Gießereien und für viele andere Dinge.

In der Landwirtschaft bleibt noch fast alles zu tun, was die Anwendung der Naturwissenschaft auf die Agrikulturlehre betrifft. Was das Keimen der Samen anbelangt, dessen Hauptfaktoren Feuchtigkeit, Temperatur und Sauerstoff sind, so gibt es noch kein halbes Dutzend Samen, für welche der Einfluß jener Faktoren wirklich methodisch durchuntersucht ist; dabei müßte man die Arbeit für Tausende von Samen durchführen. Dann könnte man mit viel mehr Sicherheit die Pflanzengattungen auswählen, die sich für dies oder jenes Klima am besten eignen.

Die Zahl der Probleme, die durch technische Operationen, selbst der einfachsten Art, gestellt werden, sind unbegrenzt. Man muß sie den Gelehrten, die die Fähigkeit haben, sie zu studieren, zur Kenntnis bringen, aber es ist Sache der Industriellen, die Probleme klar und wissenschaftlich gefaßt zu formulieren; die Industriellen müssen suchen, die verschiedenen Faktoren, die bei den sie interessierenden Problemen mitspielen, zu unterscheiden und auseinander zu halten.

A. H.

CCCLXXVI.

Die kanadische Kaliindustrie.

Aus: „The Canadian Journal“, Band 1, Nr. 3, abgedruckt in Chemical News Band 116, Nr. 3017 vom 21. September 1917, S. 146—147.

(Im historischen Teil erheblich gekürzt.)

Der moderne Chemiker, der bei der Kalierzeugung an die Förderungsziffern von Staßfurt denkt, wird erstaunt sein, wenn er hört, daß um die Mitte des vorigen Jahrhunderts zwei Drittel bis drei Viertel der Welterzeugung an Kali aus Kanada stammte. Ebenso überraschend wird es sein, daß viele Jahre hindurch die gewöhnliche und kalzinierte Pottasche nächst Bauholz am meisten in fremde Länder verschifft wurde. In den fünfziger Jahren überstieg diese Ausfuhr aus Ober- und Nieder-Kanada mehrere Jahre hindurch den Wert von einer Million Dollar jährlich; und eine Million Dollar war zu der Zeit für die Kanadier ein tüchtiges Stück Geld.

Die Pottasche war für den einzelnen Ansiedler in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts besonderes wichtig, weil es das einzige Ergebnis seiner verschiedenen Art Arbeit war, das für Bargeld losgeschlagen werden konnte, während alle übrigen Erzeugnisse zu Tauschgeschäften dienten.

Viele Farmer hatten ihre eigenen Aschensammelstellen und veraschten ihr Holz, während jede neue Ansiedlung ihre Pottaschefabrik anlegte, um gewöhnliche und kalzinierte Pottasche herzustellen aus Asche, die auf den Schlägen der Nachbarschaft gewonnen wurde. 1851 bestanden in Ober- und Nieder-Kanada (Ontario und Quebec) 257 Pottaschefabriken, 1871 waren es 519, aber bis 1891 waren sie in ganz Kanada auf 128 heruntergegangen, und jetzt ist die Industrie in der Gegend fast ganz verschwunden. Indessen betrug die Pottascheausfuhr aus Kanada in den letzten Jahren vor Kriegsausbruch im Mittel noch 500 Barrels pro Jahr, im Wert von etwa 25 000 Dollars, oder 50 Dollars pro Barrel. Während Kanada im letzten Jahrhundert der größte Pottascheproduzent der Welt war, muß es jetzt einführen; und zwar war die Einfuhr vor dem Kriege im Mittel 250 000 Pfund, im Wert von rund 9000 Dollars. Während der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts war England der hauptsächlichste Weltmarkt für Pottasche, und Kanadas Vormachtstellung in dieser Industrie geht daraus hervor, daß England z. B. 1831 gewöhnliche und kalzinierte Pottasche in der Höhe von 228 757 Zentnern einfuhrte, von denen 169 891 aus Britisch Amerika, 15 835 aus den Vereinigten Staaten, der Rest aus Rußland und Polen stammten.

In den dreißiger Jahren war der Preis in England etwa 1 £ 5 Schilling 6 Pence für kalzinierte und 1 £ 4 Schilling 6 Pence für gewöhnliche Pottasche. Kanadische Pottasche enthält im Mittel 60 Prozent Kaliumcarbonat, geglühte Pottasche für gewöhnlich rund 50 Prozent kautistisches Kali. Die Herstellungskosten schätzte man in den fünfziger Jahren auf 10 Dollar pro Barrel, während der Verkaufspreis in Montreal 40 Dollars betrug.

Jetzt sind die Wälder in Ontario für andere Industrien 20 bis 30 Mal so viel wert als die aus ihnen zu gewinnende Pottasche und kanadische Holzhändler werden sich ärgern, wenn sie hören, daß man in der Gegend zwischen London und Detroit alles Holz einschließlich Birke, Buche, Eiche, Kiefer, Ahorn, Ulme, Kirsche, Hickory, Eichenholz, Walnuß und viele andere Holzarten, die jetzt selten und teuer sind, für nichts anderes als zur Pottaschebereitung brauchbar fand.

Mit dem Lichten der Wälder in Ostkanada ging die Pottascheindustrie zurück, und der Rückgang wurde durch die Ausnutzung der großen Staßfurter Kalilager in Deutschland beschleunigt. Seit der Krieg aber die deutsche Zufuhr abgeschnitten hat und England, die Vereinigten Staaten, Kanada und die anderen britischen Besitzungen beschlossen zu haben scheinen, daß sie in Bezug auf derartige Rohstoffe unabhängig sein wollen, ist gegenwärtig das große Problem, neue Quellen für Kali und für Salpeter zu finden; da beide sowohl für die Landwirtschaft wie die Chemie wichtig sind.

Während man in den ganzen letzten 100 Jahren in fast allen Industrien Kanadas und der Vereinigten Staaten eine enorme Materialverschwendung getrieben hat, wenn auch nirgends so stark wie mit Holz, so wird doch das, was man von unseren Waldungen hat retten können, niemals wieder eine Pottascheindustrie auf der alten Grundlage ins Leben rufen. Es ist von Interesse festzustellen, daß die Stadt Neu-Toronto zur Zeit unter der Leitung ihrer Ingenieure James, Loudon und Hertzberg ein Veraschungssystem für Küchenabfälle einführt, mit dessen Hilfe Pottasche für 7 bis 10 Dollars pro Tonne gewonnen wird. Die Veraschungs-vorrichtung ist von der Reid Products Co. in Toronto angegeben, die in verschiedenen Städten Anlagen eingerichtet und auch einen kleinen Typ für Privatunternehmungen angegeben hat. Von letzterem sind 38 Stück auf dem Truppenübungsplatz Camp Borden aufgestellt. Solche Bemühungen, den städtischen Abfall auszunutzen, sollten unterstützt werden, indessen können sie bestenfalls einen Bruchteil des benötigten Kalis liefern.

Anlagen eingerichtet und auch einen kleinen Typ für Privatunternehmungen eingerichtet hat. Von letzterem sind 38 Stück auf dem Truppenübungsplatz Camp Borden aufgestellt. Solche Bemühungen, den städtischen Abfall auszunutzen, sollten unterstützt werden, indessen önnen sie bestenfalls einen Bruchteil des benötigten Kalis liefern.

Es gibt aber in den amerikanischen Feldspaten eine Kaliquelle, die weit mehr hergeben könnte, als man je aus dem Holz gewonnen hat. Zweifellos wird die Chemie früher oder später das Problem lösen, das Kali in gewinnbringender Weise aus dem Feldspat herauszuziehen. Millionen von Tonnen feldspathaltigen Gesteins gibt es in Kanada, in manchen Gebieten beläuft sich der Kaligehalt auf 10 bis 14 Prozent. Die Kosten für die Gewinnung des Kalis müssen dadurch erniedrigt werden, daß man andere Bestandteile des Gesteins als Nebenprodukte verwertet; dazu können in manchen Gegenden Aluminiumverbindun-

gen, Porzellan und Portlandzement dienen. Man spricht jetzt in Kanada viel davon, Kali als Nebenprodukt bei der Zementherstellung zu gewinnen, aber die Aussichten der verschiedenen Verfahren sind noch nicht an Versuchen in wirklich technischem Maßstabe klar gestellt worden; auf jeden Fall ist die Ausbeute an dieser Art Kali notwendig an den für Zement möglichen Absatz gebunden.

Im allgemeinen geben die Feldspatgebiete in der nördlichen Hälfte unseres Erdteils ein weißeres und eisenärmeres Porzellan; aus dem Grunde werden große Mengen kanadischen Feldspats (jährlich 11 bis 18 000 Tonnen) nach den Vereinigten Staaten verschifft, um in der Keramik und Porzellanindustrie bei der Herstellung künstlicher Zähne und dergl. Verwendung zu finden. Man sollte denken, daß sich diese Industrien wie auch die Aluminiumindustrie in Verbindung mit der Gewinnung von Kali in beiden Ländern weiter entwickeln können.

Als die Nickelfelder von Sudbury erschlossen wurden, bot die eigenartige Zusammensetzung des Erzes ein kniffliges Problem dar, aber Geduld, Geschick und Geld überwand alle Schwierigkeiten mit dem Erfolg, daß zurzeit das Sudbury-Gebiet 80 Prozent der Weltnickelförderung stellt. Es besteht alle Ursache, zu hoffen, daß bei der Kaligewinnung gleichfalls alle Schwierigkeiten überwunden werden; dann aber wird die Vormachtstellung in Bezug auf diesen höchst wichtigen Stoff wieder Amerika zufallen.

A. H.

CCCLXXVII.

Die Superphosphatpreise.

Vom Amt für Nahrungsmittelerzeugung.

Aus: „Chem. News“, Bd. 116, Nr. 3017 vom 21. September 1917, S. 145—146.

Das Kriegsamt hat Minimalpreise für den Verkauf von Superphosphat in den Vereinigten Königreichen festgesetzt, auf Grund eines Lieferpreises von 6 £ 5 Schilling für 28prozentige Ware, die im Dezember abgeliefert wird, mit je einem Schilling Nachlaß für jeden Monat vor dem Dezember und je einem Schilling Erhöhung für jeden Monat vom Januar bis Mai 1918.

30prozentiges Superphosphat kostet 6 £ 10 Schilling. Von 30 Prozent abwärts tritt für jedes volle Prozent eine Ermäßigung von 2 Schilling 6 Pence pro Tonne ein, von 30 Prozent aufwärts ein Aufgeld von 4 Schilling für jedes volle Prozent. Die Preise gelten netto für prompte Barzahlung an den Erzeuger oder Verkäufer, wenn die Lieferung an den Verbraucher per Achse oder per See an die nächstgelegene Eisenbahnstation oder den nächsten Hafen erfolgt.

Das Munitionsministerium hat dazu eine Verfügung erlassen; ein Flugblatt, das die Bestimmungen der Verfügung erklärt, kann vom „Amt für Nahrungsmittelerzeugung“ bezogen werden. Die hauptsächlichen Bestimmungen der Verfügung sind hier kurz zusammengestellt:

1. Preise für die Lieferungen per Achse oder per See von der Fabrik. Superphosphat soll vom Erzeuger in Posten von 2 Tonnen und darüber verkauft und dem Verbraucher an die nächstgelegene Eisenbahnstation oder den nächstgelegenen Hafen geliefert werden zu Preisen, wie sie in dem obigen kurzen Verzeichnis angegeben sind.

2. Rabatt für Händler. Mischdüngherfabrikanten, Düngherhändler und Grossisten, ferner Genossenschaften, die in das Verzeichnis der Unterstützungsvereine (Friendly Societies) aufgenommen sind, können auf die oben verzeichneten Preise einen Rabatt von 2 Schilling 6 Pence pro Tonne erhalten, wenn 2 Tonnen und mehr gekauft werden.

3. Preise, falls die Abfuhr in den Fuhrwerken des Verbrauchers erfolgt. Falls der Verbraucher Lieferung von der Fabrik in seine eigene Wagen oder Fuhrwerke zur direkten Beförderung auf dem Landweg in sein Gehöft ausmacht in Posten von 2 Tonnen und

mehr, werden von den oben verzeichneten Preisen pro Tonne 10 Schilling abgesetzt. Dabei ist zu beachten, daß die Erzeuger nicht gehalten sind unter diesen Bedingungen zu verkaufen, da die Möglichkeit in die Fuhrwerke der Landwirte zu liefern notwendigerweise von den vorliegenden Aufträgen per Bahn zu liefern abhängt, den für künftige Aufträge zur Verfügung stehenden Vorräten und den Ladeeinrichtungen der Fabriken. Man darf von den Erzeugern nicht verlangen, daß ihnen aus dieser Art der Lieferung irgend welche Ausgaben erwachsen oder daß sie für die Ladearbeit aufkommen.

4. Verkaufspreise für die Kanalinseln. Werden Posten von 2 Tonnen und mehr verkauft, um nach den Kanalinseln verschifft zu werden, so muß das Superphosphat zu den verzeichneten Preisen frei an Bord in dem Verschiffungshafen geliefert werden.

5. Verkaufspreise ab Speicher, Geschäft oder Lagerhaus. Falls Superphosphat mit Lieferung vom Geschäft oder Speicher des Verkäufers (nicht von der Fabrik des Produzenten) oder vom Lagerhaus, Güterbahnhof oder öffentlicher Hafenanlage verkauft wird, dürfen folgende Aufschläge berechnet werden:

für 4 Tonnen und darüber	5 Schilling pro Tonne
„ 2 „ „ „ „ , aber unter 4 Tonnen	10 „ „ „
„ 2 Zentner „ „	1 „ „ „ Zentner
unter 2 Zentner	2 „ „ „

(Aufschlag auf die oben angeführten Preise.)

Diese Preisaufschläge sind nicht statthaft bei Verkäufen von mehr als einer Tonne ab Güterbahnhof oder öffentlicher Hafenanlage.

6. Zuschläge für Lieferung ab Geschäft mit Transport über Land. Falls der Verkauf auf Lieferung mit Transport über Land von der Fabrik, dem Geschäft oder Speicher des Verkäufers, vom Lagerhaus, Güterbahnhof oder öffentlicher Hafenanlage in das Gehöft des Verbrauchers abgeschlossen ist, können die gesamten Fuhr- und Transportkosten je nach den örtlichen Verhältnissen zu den in § 5 angegebenen Preisen zugeschlagen werden.

7. Die oben aufgeführten Preise sind in allen Fällen als prompte Barzahlung ohne Abzug für Superphosphat direkt an den Fabrikanten oder Verkäufer verstanden. Wenn dem Käufer Kredit gewährt wird, darf ein vernünftiger Aufschlag berechnet werden, vorausgesetzt daß ein Preis für prompte Barzahlung ohne Abzug in der Faktura notiert ist und den behördlich festgesetzten Höchstpreis nicht übersteigt.

8. Die obigen Preise verstehen sich für Calciumsuperphosphat, das aus mineralischem Phosphat hergestellt ist, sie gelten nicht für basisches Superphosphat, Knochensuperphosphat, aufgelöste Knochen, Knochenmehl oder Knochenmischdünger, Guano oder sonstige Düngermischungen.

Verteilung von Superphosphat.

9. Man hofft, daß die Erzeugung an Superphosphat genügt, die Nachfrage zu decken¹⁾, doch ist es sehr zu wünschen, daß die Aufträge sofort gegeben werden. Darum sind in dem obigen Tarif die Preise so festgesetzt, daß für Aufträge für Lieferung vor dem Dezember ein kleiner Rabatt bewilligt worden ist, während die Preise später pro Monat um einen Schilling ansteigen.

10. Es ist ausgemacht worden, daß die Erzeuger Aufträge annehmen für Lieferungen in jedem angegebenen Monat nach Maßgabe der Erzeugung in dem betreffenden Monat, und zwar nach der Reihenfolge, in der die Aufträge einlaufen. Lieferungen, die in dem versprochenen Monat nicht ausgeführt werden können, werden zu einem möglichst baldigen späteren Termin effektuert, aber zu dem Preise, der für den ausgemachten Monat gilt. Wenn ein Auftrag auf baldmöglichste Lieferung angenommen worden ist, ohne daß ein bestimmter Monat ausgemacht wurde, so gilt der Preis für den Monat, in dem geliefert wird.

11. Landwirte sollen ihre Aufträge an den Fabrikanten, Grossisten oder Agenten richten, mit dem sie gewöhnlich geschäftlich verkehren, und Lieferung zum ersten möglichen Termin ausmachen. Sollten sich Schwierigkeiten irgend welcher Art ergeben, so wende man sich an das Sekretariat des „Amtes für Verteilung von Kali und Phosphat“, 72 Victoria Street, London SW 1.

¹⁾ Die englische Phosphateinfuhr betrug Januar bis August 1915 286 000 t, Januar bis August 1917 nur 116 000 t. Jene Hoffnung dürfte also trügerisch sein. Der Übersetzer.

12. Händler von gutem Ruf können durch die „landwirtschaftlichen Exekutiv-Büros in England und Wales“ als bewährte Vermittler für den Verkauf von Düngemitteln anerkannt werden; die Namen dieser Händler, ebenso hierhergehörige Informationen aller Art kann man erhalten, wenn man sich an das „Amt für Nahrungsmittel-Erzeugung“ 72 Victoria Street, London SW 1 wendet.

A. H.

CCCLXXVIII.

Der Chemikalienhandel von Liverpool im Jahre 1917.

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 12. Januar 1918, S. 26.

Vorbemerkung des Übersetzers: Die ersten Nummern des Chemical Trade Journal vom Jahre 1918 enthalten eine Reihe von englischen Handelsberichten, die sich auf die Berichte von privaten Handelsfirmen und auf die Veröffentlichungen der Handelskammern gründen. Derartige Berichte liegen bisher aus Manchester, Liverpool und Schottland vor. Da es unmöglich erscheint, alle diese Berichte wörtlich wiederzugeben, beschränken wir uns auf den Bericht aus Liverpool, möchten andererseits nicht verfehlen, die betreffenden Interessenten auf die übrigen Berichte in der englischen Zeitschrift mit ihren zahlreichen Preisangaben der verschiedensten Chemikalien hinzuweisen.

„Die Verhältnisse im Chemikalienhandel im Bezirk von Liverpool waren im Jahre 1917 vollkommen anormal. Die Kontrolle der Industrie durch die Regierung ist vollständiger und drückender geworden, als es noch vor einem Jahre der Fall war. Die englische Industrie ist noch vollständiger als schon früher zu einer Kriegsmaschine geworden, und die chemische Industrie ist eines der wichtigsten Glieder, wenn nicht überhaupt das wichtigste von allen in dieser Organisation geworden. Die Regierung hat natürlich auf alles das erste Anrecht gehabt, und diese Ansprüche haben sich mit der Zeit immer mehr gesteigert, so daß für andere Dinge außer Kriegslieferungen nur noch sehr wenig übrig geblieben ist. Sehr häufig hat eine Knappheit geherrscht, und die Versorgung der alten Kunden und die neuen Anforderungen haben nur zum Teil erfüllt werden können. Der inländische Handel hat sich immer mehr zu einem Warenaustausch gestaltet, ohne daß von vornherein bestimmte Richtlinien für Preise und Lieferzeiten angegeben werden konnten. Das ist im ganzen Jahre 1917 so gewesen, und wenn man die Zeit überblickt, so darf man wohl sagen, daß dieses Prinzip sich im ganzen wohl bewährt hat¹⁾. Es ist erstaunlich, daß bei den Kriegsschwierigkeiten und Einschränkungen überhaupt Bestellungen so regelmäßig und befriedigend erledigt werden konnten. Das Ausfuhrgeschäft war unbefriedigend, da nicht nur die Zahl der nominell verbotenen Waren zunahm, sondern da auch das System der Ausfuhrerlaubnis sich als so unsicher erwies gegenüber dem Risiko, das bei der Lieferung der Waren an die Häfen selbst und an die Bestimmungsort übernommen werden mußte, so daß ein großer Teil des Exportgeschäftes überhaupt als unlohnend aufgegeben werden mußte. Etwa um die Mitte des Jahres 1917 wurde die Erlaubnis zur Ausfuhr etwas leichter erteilt, und seit dieser Zeit konnte man mit etwas größerer Sicherheit darauf rechnen. Aber selbst dann bestand immer noch die Unsicherheit, ob es gelingen würde, die Waren auch sicher an Bord der Schiffe zu bringen, und das schreckte doch sehr Viele ab. Im Exporthandel war das Geschäft demnach durch die Kriegsverhältnisse wesentlich eingeschränkt. Bezüglich der Versorgung mit Chemikalien kam eine gewisse Hilfe von den Vereinigten Staaten. Zeitweise wurde z. B. Ätznatron in größeren Mengen angeboten, aber die Preise für das amerikanische Ätznatron waren zu hoch, um ein größeres Geschäft ins Leben zu rufen. Im allgemeinen konnte man von seiten der Abnehmer so lange warten, bis englisches Ätznatron zur Verfügung war, und daher war das Geschäft mit dem amerikanischen Produkt nur sehr gering. Für diejenigen Konsumenten jedoch, welche einen sehr dringenden Bedarf hatten und bereit waren, die hohen Preise zu zahlen,

¹⁾ Die übliche Schönfärberei, die natürlich auch hier nicht fehlen darf. H. G.

fiel die amerikanische Ware immerhin ins Gewicht. Der Eintritt der amerikanischen Staaten in den Krieg schränkte die Angebote aus Amerika an Chemikalien ein, ohne daß jedoch diese Angebote vollkommenermaßen aufhörten. Die Politik der Einschränkung, wenn auch nicht des vollkommenen Verbotes, für die Ausfuhr von Waren, die voraussichtlich bei den neuen Ansprüchen im Kriege gebraucht werden müssen, hat jedoch schließlich den Angeboten von Chemikalien aus den Vereinigten Staaten ein Ende gemacht.

Die Preise der Chemikalien waren während des ganzen Jahres hoch, und es bestand die Tendenz, immer weiter zu steigen. Chlorkalk kostete zu Anfang des Jahres 28—29 £ pro t, aber diese hohen Preise blieben nicht bestehen. Um die Mitte des Jahres betrug der Preis 23—27 £ pro t, und im Herbst sanken die Preise weiter. Einige Wochen vor Jahresschluß wurde etwa 20 £ pro t bezahlt. Auch der Preis für größere Lieferungen und längere Kontrakte stieg und betrug 11 £ 10 s bis 12 £ gegenüber einem Preis von 5 £ 10 s pro t, der Ende 1916 bezahlt wurde.

Calciumchlorid wurde während des größten Teils des Jahres andauernd verlangt, aber der Preis blieb im Wesentlichen mit 6 £ bis 7 £ 10 s pro t unverändert wie im Januar 1917: — Ätznatron kostete Ende 1917 etwas mehr als zu Beginn des Jahres. In der ersten Hälfte des Jahres waren die Preise eine Zeitlang sehr hoch, sanken aber schließlich auf etwa 26 £ pro t für eine 76-prozentige, 24 £ 10 pro t für eine 70—72-prozentige und 23 £ 10 s pro t für eine 60—62-prozentige Ware for ab Fabrik. Abschlüsse auf längere Zeit wurden zu 18 £ pro t gemacht, d. h. etwas niedriger als im Jahre zuvor. — Chilesalpeter ist im Preise wesentlich gestiegen. Anfang des Jahres kostete die Tonne 19 £ 15 s bis 20 £, je nach dem Reinheitsgrad und stieg bis auf 24 £ 15 s bis 25 £ Ende Juni, weiter bis auf 27—28 £ zu Anfang Oktober. Diese höchsten Preise blieben allerdings nicht ganz bestehen, da zu Ende des Jahres 26 £ bis 27 £ pro t gefordert wurden, was eine Preissteigerung von 6—7 £ pro t während des Jahres bedeutet. — Krytallsoda war sehr stark verlangt und kostete 10 s—1 £ pro t mehr als im Vorjahre. Die Preise am Ende des Jahres betrugen 3 £ 15 s bis 4 £ 5 s pro t for. — Natriumbisulfat stieg erheblich im Preise und kostete 1917 5 £ 5 s pro t fob Liverpool oder 2 £ bis 2 £ 5 s pro t mehr als zu Beginn des Jahres. — Ammoniak, das im freien Handel verkauft wird, zeigte nur geringe Preisänderungen und kostete zu Ende des Jahres 6 £ bis 6 £ 5 s pro t. — Natriumbicarbonat, das ebenfalls stark verlangt wurde, schloß mit 7 £ bis 8 £ fob und 6 £ 10 s for ab Fabrik, oder 17 s 6 d bis 11 £ 17 s 6 d pro t höher im Preise als vor einem halben Jahre. Borax zeigte eine Preissteigerung von 5 £ pro t, wobei die Preise sich auf 38—39 £ für großstückige oder gepulverte Ware stellten. Natriumphosphat zeigte ebenfalls eine bemerkenswerte Preissteigerung und kostete am Ende des Jahres 1917 34 £ pro t oder 6 £ mehr als im Jahre vorher. — Natriumthiosulfat stieg im Preise ebenfalls erheblich an und kostete 35 £ oder 20—22 £ mehr als am Anfang des Jahres.

Die Preissteigerung für Kalisalpeter war ebenfalls ziemlich erheblich. — Raffinierte Ware kostete am Ende des Jahres 66 £ pro t, d. h. 6—8 £ mehr als vor einem Jahre. — Gelbes Blutlaugensalz war dagegen mit 3 s 6 d pro Pfund um 6 d billiger als im Jahre vorher. — Kaliumchlorat stellte sich ebenfalls, wenn auch nur wenig, um 1 d billiger als zu Beginn des Jahres und kostete am Ende 2 s 5 d pro Pfund. — Kaliumpermanganat war mit einem Preise von 14 s 6 d pro Pfund 2 s bis 2 s 6 d teurer als am Ende des vergangenen Jahres. — Pottasche stieg zuerst von 25 auf 55 £ pro t, bis die Regierung eingriff. — Ätzkali erlebte wilde Preissteigerungen, und zwar von 70—100 £ in den ersten Monaten bis auf 320—420 £ pro t (nominelle Preise). Ende Oktober griff auch die Regierung in ähnlicher Weise durch Beschlagnahme ein. — Kanadische Holzaschen, die zwar nur in sehr geringen Mengen gehandelt wurden, erzielten mit 240—245 £ pro t einen um 65 £ höheren Preis als vor einem Jahre. — Kaliumbichromat kostete zu Beginn des Jahres 1 s 6 d bis 1 s 7 d pro Pfund und stieg genau um 1 s im Preise bis zum Ende des Jahres. — Ammoniumcarbonat kostete zu Ende des Jahres 75—80 £ pro t oder 10 £ mehr als im Anfang des Jahres. — Schwefelsaures Ammoniak, mit dem sich die Gesetzgebung besonders befaßt hat, stand der englischen Landwirtschaft zu 15 £ 15 s bis 16 £ 7 s 6 d pro t zur Verfügung, was gegenüber dem Preis zu Beginn des Jahres einen Rückgang von 3 £ bis 3 £ 5 s pro t bedeutet. — Chlorammonium stieg von 33—34 £ pro t auf 39 £ 10 s bis 42 £ 10 s pro t. — Kohlensaure Magnesia stieg von 2 £ 10 s pro cwt auf 4 £.

Schwefel erlebte ebenfalls eine starke Preissteigerung. Englische Schwefelblumen stellten sich um 10—12 £ pro t höher und kosteten 30—32 £, Stangenschwefel stieg um 10 £ 10 s und kostete 28 £ pro t und Rohschwefel erhöhte seinen Preis um 6 £ 10 s auf 19 £ 10 s pro t. Die Verbraucher haben jedoch die Möglichkeit gehabt, sizilianischen Schwefel zu kaufen, wofür entsprechend den einzelnen Sorten 23 £, 21 £ und 12 £ 10 s pro t verlangt wurden. — Auch Säuren kosteten erheblich mehr als im Vorjahre. Weinstein stellte sich mit bei einem Preise von 17 £ 10 s pro cwt gegenüber einem Preise von 9 £ 5 s bis 11 £ pro cwt zu Beginn des Jahres erheblich höher. Weinsäure erlebte geringere Preissteigerungen. Der Preis betrug Ende 1917 3 s pro Pfund, d. h. nur 3 d mehr als im Jahre zuvor. Citronensäure stieg von 2 s 6 d auf 3 s 2 ½ d pro Pfund. — Bleiessig kostete am Ende des Jahres 95—97 £ pro t, d. h. 22 bis 25 £ mehr als im Jahre zuvor. — Besonders groß waren die Preissteigerungen im Gebiet der arsenigen Säure, wo in den letzten vier Monaten eine außerordentliche Knappheit bestanden hat. Weiße, gepulverte Ware kostete Ende des Jahres 135—140 £ pro t gegenüber 40 £ zu Beginn des Jahres. — Kupfersulfat hat, dessen Preisregelung der Regierungskontrolle unterliegt, stieg nur um 2 £ bis 2 £ 5 s pro t. Die fob-Preise betrugen 67 £ 5 s bis 67 £ 15 s pro t. Die englischen Landwirte haben für ihre Zwecke Kupfersulfat zu 51 £ pro t erhalten können und können jetzt je nach der Ablieferungszeit dieses Produkt zu 48—52 £ bekommen. Obwohl die Preise verschiedener Chemikalien im Jahre 1917 sehr gesiegen sind, haben die Landwirte durch das Eingreifen der Regierung große Vorteile erhalten, indem sie mit Chemikalien, die für den landwirtschaftlichen Betrieb notwendig waren, gut versorgt wurden.

H. G.

Register zu den Dokumenten Nr. 33.

	Seite
351. Der Raub der deutschen Farbstoffrezepte	1621
352. Die „Geheimnisse“ der Farbenindustrie und ihre Aufklärung	1628
353. Über die Lage der chemischen Industrie in England	1630
354. W. H. Perkin: Die grundlegenden Fragen der chemischen Industrie Englands	1635
355. H. E. Armstrong: Die Stellung Manchesters in der zukünftigen chem. Industrie Englands	1637
356. Arthur Green: Die Wiederbegründung der Farbenindustrie in England	1641
357. Chemische Kriegsprobleme	1643
358. Ernest W. Mann: Die Zukunft der chemischen Präparatenindustrie in England	1647
359. Deutschlands Versorgung mit salpetersauren Salzen und die Oxydation von Ammoniak	1650
360. Die Stickstofffrage und die Arbeit des Komitees für Stickstoffverbindungen	1652
361. Die Lage der chemischen Industrie nach dem Kriege und das englische Ministerium für die Übergangswirtschaft	1659
362. Carpenter: Der chemische Unterricht und die Schule	1661
363. E. S. Hodgson: Der Wiederaufbau des englischen Handels mit wissenschaftlichen Instrumenten nach dem Kriege	1663
364. Die Veröffentlichung des Kew-Bulletin	1664
365. Die Stellung der englischen Mitglieder zu den deutschen Akademien und wissenschaftlichen Gesellschaften	1666
366. J. R. Withrow, T. E. Thorpe: Die Chemie und der Krieg	1667
367. B. F. Lovelace: Angewandte Chemie in den Vereinigten Staaten	1670
368. Zur Lage der amerikanischen Teerfarbenindustrie	1672
369. Die Lage der französischen Landwirtschaft und der Düngemittel in der französischen Kammer	1676
370. Josefa Joteyko: Die Arbeitsuniversität von Charlesroi und das Lehrlingsproblem	1680
371. Die Düngerfrage	1683
372. A. Richard: Die Kunstdünger- und die Superphosphatindustrie	1686
373. Die Chemische Industrie im Süden	1688
374. Henri Besson: Die wirtschaftliche Gefahr	1690
375. Henri Le Chatelier: Einige wissenschaftliche Probleme, die zu lösen wären	1693
376. Die kanadische Kaliindustrie	1694
377. Die Superphosphatpreise	1696
378. Der Chemikalienhandel von Liverpool im Jahre 1917	1698

A. H.

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Beilage zu Nr. 7/10 vom April/Mai 1918.

Nr. 34.

Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Herausgeber: A. Hesse und H. Großmann.

CCCLXXIX.

Die englischen Unterhausverhandlungen über die Kontrolle der Metalle außer Eisen.

(Non-ferrous Metal industry Bill).

Aus: „The Times“ vom 4. und 12. Dezember 1917 und Chem. Trade Journal vom 19. und 26. Januar 1918, S. 55 u. 73.

Der Handelsminister Sir Albert Stanley (Ashton- und Lyne Ind.) meinte bei der Beratung der zweiten Lesung des Gesetzentwurfes über die Industrie der Metalle, außer Eisen, daß das Problem, mit welchem sich dieser befasste, schon seit beträchtlicher Zeit die Aufmerksamkeit des Board of Trade erregt habe. Schon der seit der Pariser Wirtschaftskonkurrenz im Juni 1916 hatten wir nach Beratung mit den Dominions und der französischen Regierung in Erwägung gezogen, welche Schritte unternommen werden sollten, um der Resolution dieser Konferenz, die den verbündeten Regierungen die Pflicht auferlegte, ihre Länder hinsichtlich der Kontrolle der wichtigsten Waren von unseren jetzigen Feinden unabhängig zu machen, praktische Wirksamkeit zu verleihen. Von diesen wichtigen Waren sind sowohl im Kriege wie im Frieden außer Eisen keine von größerer Wichtigkeit wie vornehmlich Zink, Blei, Kupfer, Aluminium und Zinn. Es sei nun im Interesse Englands und des britischen Kaiserreiches von größter Bedeutung, daß diese Metalle von der feindlichen Kontrolle befreit werden. Zu Beginn des Krieges war der Weltmarkt dieser Metalle in großem Maße von einer Gruppe deutscher Metallgesellschaften kontrolliert, die sich hauptsächlich mit dem Einkauf dieser Metalle beschäftigten und dann die Verkaufsvermittler an die Produzenten bildeten. Der wichtigste dieser Konzerne war die Metallgesellschaft in Frankfurt. Diese Stadt war der Mittelpunkt bestimmter deutscher Finanzinteressen, die sich dann zusammengeschlossen hatten, um die Metallbank und die metallurgische Gesellschaft zu gründen. Diese große Organisation hat auf diese oder jene Weise auf die Metallunternehmungen, nicht nur in Deutschland und Österreich, sondern auch in den Vereinigten Staaten, in England und anderen Teilen des englischen Kaiserreiches finanziellen Einfluß gewonnen. Es gab in Deutschland aber auch noch andere Gesellschaften, die auf andere Gesellschaften in den verschiedensten Teilen der Welt Einfluß gewannen.

Diese außerordentlich mächtige Gruppe von Gesellschaften kontrollierte den Metallweltmarkt, und Frankfurt wurde der Mittelpunkt. Ihre Verbindungen mit anderen Unternehmungen und ihre verschiedenen Zweiggesellschaften sind sehr verzweigt und schwer zu übersehen. In einigen Fällen bestand die Verbindung in irgendeiner Form von Verträgen. Welche Methode

auch immer angewandt wurde, darüber kann kein Zweifel bestehen, daß die Deutschen im Metallhandel der Welt die Vorherrschaft errungen haben. Als Beispiel sei nur das Blei genannt. Vor dem Kriege hatten die Deutschen durch die sogenannte Bleikonvention, die sie ins Leben gerufen hatten, den Bleihandel der Welt vollständig kontrolliert. Es wurden Versuche gemacht, sich die Kontrolle über die größten Schmelzwerke in England und darüber hinaus die Kontrolle über alles freie Blei der Welt zu sichern.

Noch während des Krieges war man bemüht, sich auch die Kontrolle über die Unternehmungen in den neutralen Staaten zu sichern, in einigen Fällen mit Erfolg. Es besteht kein Zweifel darüber, daß vor dem Kriege sich die deutschen Tätigkeitsgebiete rasch ausbreiteten. Zweifellos war ihr Ziel die vollständige und uneingeschränkte Kontrolle dieser Metalle auf der ganzen Welt. Bei Ausbruch des Krieges bildete diese deutsche Kontrolle für unsere Regierung eine Quelle großer Schwierigkeiten.

Damit die Regierung in dieser wichtigen Frage die bestmöglichen Sachverständigen als Ratgeber habe, hat mein Vorgänger¹⁾ einen kenntnisreichen Ausschuß eingesetzt, und seitdem ich dieses Amt übernommen habe, habe ich diesen Ausschuß noch drei weitere Mitglieder zugeführt als Vertreter von Kanada, Australien und Südafrika. Da die meisten Ratschläge dieses Ausschusses höchst vertraulicher Natur waren, kann der Redner hierüber keine eingehenden Mitteilungen machen. Er möchte nur sagen, daß nach eingehender Erörterung aller Möglichkeiten einer wirksamen Tätigkeit zur Errichtung eines von deutschem Einfluß und deutscher Kontrolle freien großen und wichtigen Handels der Ausschuß zu dem Schlusse kam, es sei als wichtigste Vorbedingung für eine erfolgreiche Organisation von Gegenmaßnahmen die Sicherstellung notwendig, daß zum mindesten für eine Zeit nach dem Kriege jede Spur deutschen Einflusses ausgeschaltet und jede deutsche Beteiligung, sei es direkt oder indirekt, an allen Geschäftsunternehmungen in England ausgeschlossen werde. (Hört, hört!) Wenn dies sichergestellt sei, dann könne er dem Haus die Versicherung geben, daß die nationalen Interessen gewahrt seien. Seiner Ansicht nach werden die englischen Kaufleute, wenn sie freies Feld haben, imstande sein, dieses Metallproblem in befriedigender Weise zu lösen und den Wettbewerb mit jedem Markt der Welt aufnehmen. (Hört, hört!) Sie haben in diesem Kriege bewiesen, was englischer Geist vermag, und werden daher sicher auch diesem Problem gewachsen sein. Wenn er sage englisch, so seien damit auch die Dominions einbegriffen, und der Redner sei überzeugt, daß dasselbe auch für den großen Verbündeten Englands, Frankreich, gelte. (Hört, hört!)

Das Problem ist dringlich.

Man darf die Lösung des Problems nicht erst bis nach dem Kriege verschieben. (Hört, hört!) Wir können nicht warten, um Schritte zu unternehmen, diese wichtigste Industrie von deutschem Einfluß zu befreien. Man kann als sicher annehmen, daß nach dem Kriege die großen deutschen Gesellschaften sofort sich alle Mühe geben werden, ihre früheren Beziehungen und Verbindungen wiederherzustellen und ihre Politik der Durchdringung und Kontrolle zu verfolgen. Wir müssen bereit sein, damit wir uns nach dem Kriege nicht außer Stande finden, das zu vermeiden, was ein nationales Unglück sein würde. Es gibt Leute die sagen, die Wirkung des Ausschlusses deutschen Einflusses auf den Metallhandel in England wäre die, daß sich das Zentrum des Weltmarktes von London nach Hamburg oder New York verschieben würde. Redner teilt diese Ansicht nicht, noch glaubt er, daß in allen Fällen derartige Äußerungen vollständig uninteressiert gemacht werden. Daß die Londoner Metallbörse sich durch diese Gefahr nicht beeinflussen ließ, zeigte sich ja in der einstimmigen Billigung der Grundzüge dieses Gesetzentwurfes.

Das Gesetz ist kurz und bedarf nur geringer Erklärung. § 1 sagt aus, daß es nicht gestattet ist, ohne Lizenz bestimmte Metalle oder Erze zu handeln. Diese Lizenzen müssen jährlich erneuert werden, und man ist der Ansicht, daß dies eine unnötig strenge Beschränkung und für die Geschäftsleute eine Unsicherheit ihrer Zukunft bedeute. Es ist dies ein Punkt, der später erörtert werden muß. (Hört, hört!) § 2 gibt dem Board of Trade die Macht, bestimmte Auskünfte einzuholen und Einsicht zu nehmen in die Bücher und Dokumente der Personen oder Firmen, die eine Lizenz beantragen oder er-

¹⁾ Runciman.

halten haben. § 3 sieht bestimmte Strafen für Verstöße gegen das Gesetz vor. § 4 ermächtigt das Board of Trade Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetz zu erlassen. § 5 zählt die Metalle und Erze auf, auf welche sich das Gesetz bezieht. Das Gesetz soll während des Krieges und fünf Jahre nach seiner Beendigung in Kraft sein. Der Entwurf setzt die Bedingungen fest, welche Firmen oder Einzelpersonen von der Erhaltung einer Lizenz ausschließen und ist notwendigerweise umfassender Natur. Was nun § 1 betrifft, der bei verschiedenen Mitgliedern des Hauses Beunruhigung erregte, so ist nicht beabsichtigt, noch wird es meiner Ansicht nach geschehen, naturalisierte Personen feindlicher Abstammung öffentlich zu kennzeichnen. Der Besitz einiger Aktien, die aber noch keinen Einfluß auf die Kontrolle gewähren, dürfte wahrscheinlich nicht als genügend angesehen werden, um ein Unternehmen auszuschließen, und die Regierung wird später hierüber auf Erörterungen sich vorbereiten müssen. Die Maßnahme ist nicht im Interesse des Handels, sondern aus nationalem Interesse getroffen worden. Die Kontrolle dieser Metalle, die für die Entwicklung der englischen Industrie so überaus wichtig sind, darf nicht nach dem Kriege wieder in deutsche Hände geraten. Das Haus kenne ja die hinterlistigen Handelsmethoden, die Deutschland in der Vergangenheit angenommen hat, und weiß, wie gefährlich ihre Politik der friedlichen Durchdringung für England und das englische Weltreich war. Die Macht der Kontrolle die durch diesen Gesetzentwurf gegeben ist, bedeutet einen Schritt vorwärts für die Sicherung der wirtschaftlichen Freiheit Englands nach dem Kriege. (Beifall.)

Beantragung der Ablehnung

Herr J. M. Henderson (Aberdeenshire, W. L.) beantragt die Ablehnung des Gesetzentwurfes. Er meint, daß wenn die von dem Präsidenten des Board of Trade beschriebene Lage wahr und richtig dargestellt sei, dies einen beklagenswerten Beweis englischer Machtlosigkeit bedeute. Aber die Dinge liegen in Wahrheit ganz anders. Die wichtigsten Metalle sind niemals von Deutschland kontrolliert worden; Kupfer wurde von Amerika kontrolliert, und Nickel von Frankreich und Kanada. Als im September 1914 diese Metalle als Kriegsbanware erklärt wurden, da hat die Regierung eine vom Redner gegebene Anregung, die Kontrolle über den Markt in England zu übernehmen, angenommen, und seitdem könne niemand irgendeines dieser Metalle ohne Bewilligung der Regierung kaufen. Das Gesetz soll aber tatsächlich nach dem Kriege in Kraft treten. Redner hat von einem Syndikat gehört, das bereit sei, das Geld aufzubringen und in Minen anzulegen, sowie die Kontrolle im Lande zu übernehmen, vorausgesetzt, daß die Deutschen fünf Jahre lang ausgeschlossen seien. Diese Maßnahme war aus Angst oder Neid, vielleicht aus einem noch schlimmeren Grunde angeregt, was aber tat das Gesetz? Es vernichtete die Wirkung der Naturalisationsurkunde jedes Deutschen. Will man diese zerreißen? England ist in den Krieg gezogen für die Heiligkeit der Verträge. Auf Deutschland sei man, weil man seine Handelsmethoden verabscheue, zornig, gerechterweise zornig. Aber wollen wir die Ehre unseres Landes beflecken, indem wir feierliche Verpflichtungen zerreißen? Nach Beendigung des militärischen Krieges werden wir also zu den Deutschen sagen; „wir werden Euch wirtschaftlich in den nächsten fünf Jahren und voraussichtlich noch länger boykottieren“. Das können wir doch nicht tun. Eines steht fest, wir werden niemals hierzu die Zustimmung Amerikas erlangen, und Amerika wird nach der edlen Art, in der es ungeholfen hat, ein sehr großes Wort bei dem Vertrage mitzusprechen haben. Die Rede Präsident Wilsons als Antwort auf die Note des Papstes legte dar, daß kein Friede dauernd sein könne, der politisch oder wirtschaftlich eine Nation bevorzuge und andere lähme und bedränge, und bestand auf den gleichen Rechten aller Völker für Freiheit und Sicherheit und Teilnahme an den wirtschaftlichen Vorteilen; dies bezieht sich aber auf das deutsche Volk genau so wie auf die anderen. Welches immer auch die Gefühle des Hauses und der großen Masse unserer Nationen seien, wir können keinen dauernden Frieden haben, wenn wir einen Wirtschaftskrieg beginnen. Wenn wir einen dauernden Frieden haben wollen, dann müsse das um Himmelswillen auch ein reiner Friede sein, und ein Boykott muß ausgeschlossen bleiben.

Der Antrag wurde nicht formell unterstützt und deshalb nicht vom Vorstandstisch verabschiedet.

Herr Currie (Leith Burghs, U.) hält die Rede von Herrn Henderson für ausgezeichnet. Abgesehen vom Kriegszustand sehen die Mitglieder nicht ein, warum man nicht mit Deutschland weiterhin Geschäfte machen sollte, gerade so, als ob kein Krieg gewesen wäre. Manche Leute scheinen der Ansicht zu sein, daß ein Land, wenn es mit uns Geschäfte mache, ein guter Kunde sei. Deutschland hat sich aber in vieler Hinsicht als unserer schlechtester Kunde erwiesen. Wenn man einen bengalischen Tiger trifft, würde man es dann für vernünftig halten, dem Tier ein Glas Milch anzubieten?

Sir F. Banbury (City of London) erklärte, daß ein derartiges Vorgehen, wie es von der Regierung vorgeschlagen sei, bisher unerhört gewesen sei. Wenn man es für notwendig erachtet zu verhindern, daß die Deutschen mit den Engländern Geschäfte machen, dann hätte man dies sehr einfach tun können. Aber der Vorsitzende des Handelsministeriums erklärte, daß nach Belieben des Amtes Lizenzen an Ausländer erteilt werden können, und wie könnte man, so frage er, wissen, daß da keine Günstlingswirtschaft herrschen werde. Der Friede wird doch wie er annehme, endlich kommen, und dann werden die Handelsbeziehungen wieder aufgenommen werden müssen mit Rücksicht auf die Zukunft der Länder, die jetzt im Kriegszustand sind. Wie aber würde dann unsere Lage sein, wenn wir die Hände durch ein derartiges Gesetz gebunden hätten? Redner kann nicht umhin zu glauben, daß dies ein erneuter Versuch von seiten der Regierung sei, um jede Großindustrie des Landes zu kontrollieren. Anzeichen dieser Politik sehe man im Einfuhr- und Ausfuhrgesetz sowie in der Bewegung, die hinsichtlich der Eisenbahnen und Kohlengruben in die Wege geleitet wurde. Er werde sein Möglichstes tun, um dieser Politik entgegenzuarbeiten. Er beantrage die Ablehnung des Gesetzes.

Dieser Antrag wurde unterstützt.

Sir E. Pollock (Warwick und Leamington, U.) meint, das Gesetz würde jedem eingeborenen Engländer, der mit anderen Metallen außer Eisen handelt, das Recht geben, eine Lizenz für die Fortführung des Geschäfts zu erwerben. Das Board of Trade hätte aber die Befugnis, in gewissen Fällen die Lizenz zu verweigern. So z. B. einem Deutschen, der in England naturalisiert worden ist, gegen den aber Mißtrauen besteht. Das Gesetz sei dringend notwendig, und er bedauere nur, daß es nicht schon früher eingeführt wurde.

Herr Watson Rutherford (Liverpool, W. Derby, U.) gab zu, daß es notwendig sei, Schritte zur Abwehr der deutschen List und Tücke zu unternehmen, kann aber nicht den zu diesem Zweck vorgeschlagenen Maßnahmen zustimmen. Unter dem Vorgehen, den feindlichen Übergriffen abzuwehren, würde das Gesetz den gesamten Metallhandel an das bureaukratische Leitseil einer Regierungsbehörde spannen.

Herr J. M. Robertson (Northumberland, Tyneside, Liberal) hält es für richtig, daß man in kaufmännischen Kreisen einstimmig der Ansicht sei, daß nach dem Kriege die fortgesetzte Einmischung in den Handel eine Kalamität bedeute, und daß der Präsident des Board of Trade gut täte, von dieser Ansicht Kenntnis zu nehmen. Es sei ein offenes Geheimnis, daß dieses Gesetz sich in der Hauptsache gegen eine englische Firma richte. Diese Firma habe zugegebenermaßen dem Staate große Dienste geleistet, indem sie ihn bei der Beschaffung der für die Fortführung des Krieges notwendigen Metalle unterstützte. Weshalb fürchtet man sie nun in Friedenszeiten?

Dr. Addisons Antwort.

Dr. Addison erklärte, die durch dieses Gesetz angeschnittene Frage berühre die nationale Sicherheit und würde dazu führen, Englands hauptsächlichsten Rohstoffe in erhöhtem Maße zu entwickeln und sie der Industrie zur Verfügung zu stellen. Man denke nur an Zink. Vor dem Kriege betrug der englische Jahresbedarf etwa 200 000 t, die Inlandserzeugung 60 000 t, Deutschland erzeugte 283 000 t, und eine belgische Gesellschaft, die in großem Maße von Deutschland abhängig war, erzeugte weitere 100 000 t. England war also tatsächlich für zwei Drittel des im Inlande benötigten Zinks hauptsächlich von Deutschland abhängig. Durch die Kontrolle der in den Händen der deutschen Gesellschaft befindlichen Vorräte waren die Hüttenwerke Englands nicht in der Lage, diese besondere Art von Erz zu verarbeiten. Die großen Lager der Welt seien in den Händen des deutschen Konzerns, und dieser achte wohl darauf, daß England keine Grube erhalte; dies sei auch der Grund gewesen, weshalb man bei Kriegsausbruch so knapp

darangewesen wäre. Dies sei keine wirtschaftliche Theorie. Es handelt sich darum, das gewaltigste Monopol der Welt zu überwinden. Was durch das Gesetz beabsichtigt ist, ist die Schaffung eines Wettbewerbs. Die deutsche Organisation umfaßte auch die Kontrolle des Bleies und machte eine Konkurrenz unmöglich. Als wir uns dem Krieg gegenüber sahen, da befanden wir uns zwei Jahre lang in einer höchst gefährlichen Situation, da uns die notwendigen Hilfsmittel fehlten, und viele Gewerbe waren damals in Gefahr. Es handelt sich hier nicht um eine wirtschaftliche Offensive, aber ohne irgendwelchen wirksamen Wettbewerb würden wir in der Zukunft von einer derartigen Offensive mehr zu leiden haben als in der Vergangenheit. In den ersten Kriegstagen litten wir an einem Munitionsmangel, hauptsächlich infolge dieses deutschen Monopols, und das Leben zahlreicher Soldaten wurde dadurch geopfert. Seit 18 Monaten versucht das Munitionsministerium den Schlingen dieses Monopols zu entfliehen, und ohne die durch das Gesetz gegebene Macht wäre es praktisch unmöglich, daß irgendeine Organisation bestehen könnte, die den Wettbewerb aufzunehmen imstande wäre.

Herr Holt (Hexam, Liberal) beantragt, die Debatte fortzusetzen; da es 11 Uhr war, wurde die Erörterung vertagt.

Das Haus ging 2 Minuten nach ½ 11 auseinander.

Die Diskussion über die zweite Lesung des Gesetzes über die Industrie der Metalle, außer Eisen, dessen Ablehnung in der vorhergehenden Woche von Sir F. Banbury (City of London, U.) beantragt wurde, wurde fortgesetzt.

Herr Holt (Hexam, L.) erklärte, die Vorschläge, die in dem Gesetz enthalten sind, seien die erstaunlichsten, die dem Hause je vorgelegt wurden, und noch erstaunlicher sei, daß sie sich alle gegen eine einzige Firma richten, obwohl sie in umfassenden Ausdrücken abgefaßt sind. Keiner der Minister, die zu diesem Gesetzentwurf gesprochen haben, hätte irgend etwas über mehr als eine spezielle Firma und ihre Anhänger gesagt. Zur Rechtfertigung dieser außerordentlichen Maßnahme wurde auf einen nicht veröffentlichten Bericht hingewiesen. Es wurde gesagt, daß dieser Bericht Dinge enthüllen würde, die unseren Feinden nützen könnten. Redner könne aber nicht glauben, daß wenn der Bericht sich auf die Darlegung der Art und Weise stütze, wie deutsche Firmen in England Geschäfte machten, er dem Feind den Krieg zu gewinnen helfen könnte, oder daß, wenn Feldmarschall Hindenburg einen solchen Bericht in die Hände bekäme, dies seine Kriegspläne irgendwie ernstlich beeinflussen könnte. Handelt es sich um den Erlaß ähnlicher Gesetze oder um einen Spezialfall, der sich nur mit einem Gewerbe befaßt? Ist der Regierung der Gedanke gekommen, daß es für das englische Volk möglich oder wünschenswert sei, die Leitung jedes Gewerbes zu übernehmen oder nur über einen Teil jedes Gewerbes? Wenn dies so ist, dann kann dies nur geschehen durch die Hemmung zahlreicher jetzt ausgeübter Gewerbe. Vor dem Kriege hatten wir in England schon keine beträchtliche Zahl von hervorragenden Personen angestellt. Nach dem Kriege wird erst recht keine große Zahl von solchen Personen zur Verfügung stehen, die eine Reihe neuer Gewerbe leiten können. Wenn wir daran gehen, in England Industrien zu begründen und zu entwickeln, die früher in anderen Ländern ausgeübt wurden, dann müssen wir einige Gewerbe preisgeben, die in der Vergangenheit in Blüte standen. Seiner Ansicht nach müsse man nicht nur wissen, welche Industrien durch die deutschen Beziehungen bedroht waren, sondern man müsse auch diejenigen kennen, die durch die Beziehung zu dem Schatzamt gehemmt würden. (Hört, hört!) Die Lehre von einem vom Ausland gänzlich unabhängigen Staate ist schlecht, sowohl vom wirtschaftlichen als auch von den übrigen Standpunkten aus. Politisch bedeutet dies, daß man die Möglichkeit eines freundschaftlichen Verkehrs mit den anderen Nationen der Welt beschränken wolle. Er könne nicht einsehen, wie irgendein Gesetz, das diese Wirkung hat, dazu helfen könnte, das englische Reich auszudehnen, dessen Verbindungsmöglichkeiten mit der übrigen Welt hauptsächlich auf dem Meere beruhten. Die Lehre, daß man den eigenen Handel organisieren müßte mit Rücksicht darauf, für den Kriegsfall sich alle Hilfsmittel zu sichern, sei seiner Ansicht nach verfehlt, solange man nicht eine sichere Garantie dafür habe, mit welchem Volke man später Krieg führen werde. Es könnte der Fall eintreten, daß nach dem Gesetz die Lizenz gerade einem Volk erteilt würde, mit dem man den nächsten Krieg führen würde. Die Grundsätze des Gesetzes widersprechen allen wahren und billigen Beziehungen von Mensch zu Mensch und Staat zu Staat. Sicherlich sei es gut, daß die Bürger eines Landes instand gesetzt werden, auf freund-

schaftlicher Grundlage mit den Einwohnern eines fremden Landes zu verkehren. Er denke an die Zeit, da alle Völker der Erde wieder freundschaftliche Beziehungen zu einander aufnehmen werden. (Zwischenruf: Niemals.)

Herr Broughton (Preston, U.) erklärt, daß er von 1900 bis 1910 Direktor einer Firma war, die jährlich 25 pCt. der Welterzeugung an Kupfer verkaufte, und betont, daß alles von Amerika, dem Zentrum des Weltkupferhandels, kontrollierte Kupfer nicht in Amerika erzeugt würde, und daß es in der Macht eines jeden Landes wie England stände, eine beträchtliche Menge Kupfer zu kontrollieren, selbst wenn es gar keines erzeuge. Etwa 50 pCt. des amerikanischen Kupfers werde von Gesellschaften kontrolliert, die von Männern deutscher Abstammung geleitet werden. Die natürlichen Kupferschätze Englands seien sehr gering, aber die der Dominions seien sehr große und ausgedehnt, und man sollte es verhüten, daß diese, wie es jetzt der Fall sei, fremden Ländern zugute kämen. Das Gesetz sei im Interesse des Landes und zu seiner Sicherheit eingebracht.

Herr A. Strauß (Paddington, N. U.) erklärt bezüglich der Äußerung des Ministers für den Wiederaufbau, es sei zu Kriegsbeginn nicht genügend Metall vorrätig und im Inland zu beschaffen gewesen, daß ganz im Gegenteil zu jener Zeit jede Menge aller im Gesetz genannten Metalle erhalten werden konnten. Den Kriegsstellen wurden Tausende und aber Tausende von Tonnen angeboten, sie lehnten es aber ab, sie zu kaufen, weil sie dachten, sie könnten sie billiger bekommen. Er bemängelt, daß in dem Gesetzentwurf nichts enthalten sei, daß das Monopol, das für diese Metalle so beklagt wird, zerstören könne. Wenn die Metallgesellschaft Kupfer, Zinn, oder Nickel kaufen wolle, dann brauche sie nichts weiter tun, als ihre Aufträge einem englischen Makler zusenden, der sie dann in jedem gewünschten Betrage erfüllen würde.

Das Metallmonopol.

Er kenne keinen Weg, um das Monopol für diese Metalle zu verhindern, aber, wenn man es für wünschenswert halte, es zu verhindern, dann hätte das Gesetz noch viel schärfer gefaßt sein müssen, und es wäre notwendig gewesen, nicht nur die englischen Makler zu verhindern, an deutsche oder österreichische Gesellschaften zu verkaufen, sondern sie auch daran zu hindern, an holländische oder andere neutrale Firmen zu verkaufen oder deren Aufträge auszuführen, die ja wieder ihre Aufträge von Deutschen oder Österreichern erhalten haben können. Es wären Vorkehrungen notwendig, um sich zu versichern, daß alle erzeugenden Länder, von denen Amerika an erster Stelle steht, nichts an irgend eins dieser Länder verkaufen können, aber er bezweifle, daß derartige Maßnahmen praktisch durchführbar seien. Seiner Ansicht nach wäre das einzige Ergebnis des Gesetzes, daß der Metallhandel allmählich in die Hände der Beamten des Board of Trade gelangen würde. Der Metallhandel sei durchaus gewillt, dem Board of Trade weitgehende Machtbefugnis zu erteilen, um die Versuche zur Errichtung eines Monopols oder der Kontrolle zu verhindern. Aber solange der Präsident eine Maßnahme vorschlage, die nicht den guten Zweck erfülle, den sie seinem Wunsche nach haben solle, glaube er nicht, daß man das Gesetz unterstützen könne.

Sir C. Henry (Shropshire, Wellington, Liberal) meint, er sehe kein Hindernis für die Erteilung der Lizenzen. Wenn Firmen in der Weise Geschäfte machen, daß darunter die Interessen des Landes nicht leiden, dann würden ihre Lizenzen weiter in Kraft bleiben. Wir wünschen Herren in unserem eigenen Hause zu bleiben, und wir müssen es bleiben, wenn wir die Sicherheit haben, die hinsichtlich dieser Metalle notwendig ist. Man wird unmöglich Kapital erhalten können, um es in England im Metallhandel anzulegen, so lange man keine bessere Sicherheit hat als zurzeit, und diese Sicherheit gebe seiner Ansicht nach das Gesetz. Einige Paragraphen müßten jedoch geändert werden. Er wünsche, das Gesetz sollte eher eine Schutzmaßnahme als eine Art Vergeltung darstellen.

Herr Lough (Islington, W., Liberal) fragt an, warum, wenn das Gesetz gegen die Deutschen notwendig sei, man nicht eine allgemeine Maßnahme treffe, die sich auch auf andere Gewerbe beziehe. Er könne sich kein Gesetz denken, das schlechter durchdacht sei oder besser dazu angetan, die englischen Interessen zu hemmen. Die Tatsache, daß die notwendigen Lizenzen jederzeit zurückgezogen werden könne, bringe das Gewerbe in eine sehr unsichere Lage, und daher würde das Gesetz sich nicht nur gegen die Deutschen richten, sondern gegen die gesamte Industrie Englands.

„Präsident Wilsons Rat.“

Der einzige Zweck des Gesetzes sei, Deutschland nach dem Kriege fern zu halten. Der Rat Präsident Wilsons sei, Deutschland Aussichten für die Zukunft zu lassen, in der Hoffnung, daß sich das deutsche Volk dann gut verhalten werde. Er müsse fragen, ob die Regierung sich wirklich offen über ihre Absichten ausgesprochen habe. Der wirkliche Grund sei, man wolle einem großen Zweig des englischen Gewerbes ernstliche Fesseln auferlegen.

Herr Caradoc Rees (Carnarvon, Arfon, Liberal) betrachtet die Maßnahme nicht vom Standpunkt der Wahrscheinlichkeit eines dauernden Friedens, sondern im Lichte der Möglichkeit eines zukünftigen Krieges. Man hoffe zwar, daß der jetzige Krieg allen Kriegen ein Ende machen werde, er werde dies aber nicht tun, wenn man zugebe, daß die Kontrolle dieser überaus wichtigen Mineralien und Stoffe in deutschen Händen bleibe.

Herr Shirley Benn (Plymouth, U.) meint, daß, nachdem er die Gründe gehört habe, die den Präsidenten des Board of Trade dazu führten, dieses Gesetz einzubringen, er es für absolut notwendig halte, eine derartige Maßregel rechtskräftig zu gestalten. Wer jemals im Auslande gelebt habe und mit den Deutschen viel Geschäfte abgeschlossen habe, wisse und kenne die Kontrolle, die über deutsche Firmen im eigenen Lande ausgeübt werde, deren Interessen niemals außeracht gelassen werden. Viele Firmen, die man für englisch halte, unterstehen deutschem Einfluß. Man müsse danach trachten, daß Deutschland nie wieder in die Lage komme, den Handel mit den Metallen, die England benötige, zu beeinflussen.

Herr S. Samuel (Wandsworth, U.) meint, er sehe das Gesetz sehr mißtrauisch an. Obwohl es nominell sich gegen die Deutschen richte, werde es in gleicher Weise Englands Verbündeten und die Neutralen treffen. England könne es aber nicht auf sich nehmen, mit allen Ländern der Welt einen Wirtschaftskrieg zu beginnen.

Herr J. Mason (Windsor, U.) fordert dringend, daß die Regierung beim Inkrafttreten des Gesetzes den sachverständigen Rat der Gewerbetreibenden dieser Branche einhole.

Herr Hemmerde (Norfolk, N. W., Liberal) hält den Gesetzentwurf für den schlechtesten, der jemals dem Hause vorgelegen habe. Die Presse erhob ein Geschrei, und es wurden alle Gegner des Gesetzes Deutschfreunde, „Pro Germans“ genannt. Zuerst war es die Times, dann der Observer, die alle dasselbe Lied sangen. Die Times habe heute noch in einem Artikel gesagt: „Deutschland hat vor dem Kriege ein absolutes Monopol“ in einigen dieser Metalle errichtet, und „dies ist durch verschiedene Zeugen bewiesen“. Warum hat man diese Fälle nicht veröffentlicht? Redner kann dieser Feststellung nicht beipflichten, und hält sie nicht für richtig. Dr. Addison sagte, und seine Worte werden in der Times zitiert, daß wir „in den ersten Kriegstagen unter einem Munitionsmangel litten, hauptsächlich infolge dieses Monopols — — — wir opferten das Leben tausender Männer“. Ich halte beide Aussprüche nicht für richtig. Nicht die Metalle waren knapp, sondern die Werke, die sie erzeugten. Alle Redereien von einem Mangel sind nur ein Appell an das Vorurteil.

Herr Glyn-Jones (Shepney, Liberal) meint, es sei eine Travestie des Gesetzes zu sagen, daß es die Kontrolle der Industrien einer Regierungsbehörde in die Hände lege. Es gebe nur in die Hände der Regierung die Mittel, für den Staat wertvolle Informationen zu gewinnen.

Herrn Runcimans Kritik.

Herr Runciman (Dewsbury) ist der Ansicht, die Regierung sollte dem Haus zur Prüfung der ganzen Angelegenheit eine bessere Möglichkeit geben als die durch die Schaffung eines gewöhnlichen Ausschusses und sollte Material schaffen, welches das Haus später ohne Meinungsverschiedenheiten annehmen könnte. Die Erfahrung der letzten drei Jahre habe gezeigt, daß das Gebiet, auf welchem der freie Handel eingeschränkt werden müsse, in Verteidigungsmitteln erweitert werden müsse. Man müßte sich mit den Sprengstoffen genau so befassen wie mit den Kampfschiffen. Wenn man in Zukunft Kriege wagen wolle, dann müsse man die Vorsorge treffen, eine ausreichende Sprengstoffherzeugung im Inland zu besitzen, um den ganzen Bedarf Englands zu decken, Zink ist eines der Materialien, für das man sorgen muß, und so gibt es noch eine Reihe weiterer. Wenn die Handelsbeziehungen wieder aufgenommen werden, dann muß man für die Zukunft Vorsorge treffen in einer Art, die seiner Ansicht nach die richtige sei, um sich mit dem Problem zu befassen, nämlich die Kontrolle über das Material zu ge-

winnen (Beifall). Er möchte fragen, wie dieser Gesetzentwurf eine Kontrolle sichern könne, ob die Lizenzen jährlich erneuert werden müßten, und ob durch die Erteilung dieser Lizenzen jedes verbriefte Interesse geschaffen werde. Was die Nationalisierung betreffe, so möchte er fragen, ob eine so wichtige Frage der nationalen Ehre im Rahmen dieses Gesetzes und nicht lieber in einem großen Nationalisierungsgesetz behandelt werden solle. Er glaube, die Regierung habe nicht erkannt, wie fest die Ansicht sei, daß man hier Methoden annehme, die des englischen Namens nicht würdig seien. Wenn naturalisierte Einwohner das Vertrauen täuschen, dann sollten sie mit der größtmöglichen Härte behandelt werden, solange sie dies aber nicht tun, möge man sie wie englische Bürger behandeln. Er möchte fragen, ob sein sehr geschätzter Freund darüber nachgedacht habe, inwieweit das Gesetz mit der Wirtschaftspolitik von Englands größten Verbündeten in Konflikt komme. In der Frage des Wirtschaftskrieges nach dem Waffenkriege war Präsident Wilson so deutlich, daß keine Gefahr eines Mißverständnisses bestehe.

Insofern aber das Gesetz sich stütze auf ein Rachegefühl gegen die Deutschen, widerspreche es den Ansichten Präsident Wilsons ¹⁾. Was er fordere, sei nicht nur das Maß von öffentlicher Ehre, sondern auch von öffentlicher Wirksamkeit. Es ist gesagt worden, wie gänzlich England versagt habe, weil man zu Beginn des Krieges kein Gesetz dieser Art besaß. Aber im Frühjahr 1915, als man noch weit entfernt war von einem Kupfermangel, da hatte die Regierung soviel Kupfer, als sie nur wollte und war sogar imstande, auswärtige Firmen zu beliefern. Nicht ein Finger eines englischen Soldaten ging verloren, weil man nicht genug Kupfer hatte (Dr. Addison: Ich sagte nicht, daß dies der Fall war). Mein sehr geschätzter Freund sagte, daß zu Beginn des Krieges tausende Leben zugrunde gingen, weil man nicht diese Kontrolle hatte. Redner glaubt, sein sehr geschätzter Freund habe nicht nur die direkt auf einen Mangel an Munition zurückzuführenden Verlustziffern der englischen Soldaten stark übertrieben, sondern er sei auch der Ansicht, daß der Wert des Gesetzes für die Regierung darin liege, daß er das Leben der Soldaten schütze und erhalte. Das Haus möge nur daran denken, daß man durchaus nicht hätte annehmen dürfen, man brauchte keine Vorsorge zu treffen für den in Kriegszeiten besonders großen Verbrauch an bestimmten Materialien, sondern daß diese Aufgabe unsere unerläßliche Pflicht gewesen sei. Dieses Gesetz, welches immer auch seine Vorteile sein mögen, bringt nicht den Vorteil, England die Kontrolle über die Stoffe zu geben, die im Falle eines Krieges notwendig sind. Er möchte Herrn Bonar Law ersuchen, zu sagen, wie es nach diesem Gesetz möglich wäre, die Tätigkeit der Deutschen auf dem Metallmarkt der Vereinigten Staaten oder Südamerikas oder Spaniens zu hemmen. Deutschland werde weiter imstande sein, im Auslande zu kaufen, und ausländische Spekulanten werden weiter imstande sein, in England zu kaufen. Das Gesetz verhindere dies keineswegs. Er sei der Ansicht, daß nach der zweiten Lesung das Gesetz einem Ausschuß von 15 Mitgliedern überwiesen werden sollte, einem Mikrokosmos des Hauses, der nicht öffentliche Sitzungen abhalten solle, und wenn es notwendig sei, auch während der Parlamentsferien.

Herr Bonar Law und die Opposition.

Der Reichsschatzkanzler, Herr Bonar Law: Ich muß gestehen, ich bin ein wenig erstaunt über die mannigfache Opposition gegen dieses Gesetz, aber ich möchte gleich zu Anfang sagen, daß ich wünsche, das ganze Haus oder soviel Mitglieder des Hauses, wie ich nur kann, auf meine Seite zu bringen, und wenn ich mich mit der Äußerung meines verehrten Freundes befasse, so hoffe ich imstande zu sein, zu zeigen, daß sein Vorschlag nicht Erfolg haben wird. Ich denke, im ganzen wird das Haus mit mir darin übereinstimmen, daß die Wahrscheinlichkeit dafür, daß das Gesetz gut ist, sehr groß ist, wenn wir hören, daß mein sehr verehrter Freund, der Abgeordnete der Stadt London, Sir F. Banbury, und mein verehrter Freund, der Vertreter von West Islington, Herr Lough, gegen dasselbe sind. (Heiterkeit). Die Opposition stützt sich zum großen Teil auf die Tatsache, deren offenbare Unvermeidlichkeit ich darlegen zu können hoffe, daß, wenn wir irgendeinen Versuch machen, die Kontrolle über diese Materialien zu gewinnen, dies durch die Einmischung einer Regierungs-

¹⁾ Die mehrfach ausgesprochene Angst vor dem großen „Beschützer“ Englands Herrn Wilson ist doch bezeichnend für die gegenwärtige politische Lage Englands. .I. II.

behörde in das Gewerbe geschehen muß. Es ist im ganzen Hause wohl niemand, der sowohl aus Erfahrung als aus Instinkt schnlicher wünscht, daß wir sobald als möglich das größtmögliche Maß von Unabhängigkeit in der Fortführung unserer Industrie wieder erlangen. Hierüber kann es keine Meinungsverschiedenheiten geben. Aber die Ansicht, daß dies eine fürchterliche Kontrolle ist, ist sicherlich, wie mein verehrter Freund hinter mir sagte, eine volle Verkenntung der Tatsachen. Man sagt, es sei schrecklich, die Lizenzerteilung zu verlangen. Es gibt Gewerbe, in denen jetzt Lizenzen unbedingt notwendig sind, und es ist klar, daß wenn wir den durch das Gesetz beabsichtigten Zweck erreichen wollen und irgendeinen Versuch machen, den deutschen Einfluß auf diesen wichtigen Gebieten auszuschalten, eine Kontrolle dieser Art bestehen muß. Der Beginn einer solchen Kontrolle besteht darin, daß eine Regierungsbehörde sie ausüben muß. Es gibt keine Methode, durch welche die Kontrolle leichter ausgeführt werden kann als durch Lizenzen, und tatsächlich werden die Lizenzen nicht mehr mehr als 5 pCt., oder wahrscheinlich auch nur 1 pCt. der Fälle berühren. Im allgemeinen wird die Lizenz ohne weiteres erteilt werden; sie wird nur angewandt, wenn man vermutet, daß die Bedingungen des Gesetzes nicht angenommen werden.

Der beste Beweis, daß dies nicht die wirkliche Schwierigkeit ist, liegt meines Erachtens in der Tatsache, daß die Mitglieder der Metallbörse selbst, die doch die ersten sind, die durch das Gesetz direkt betroffen werden, eine einstimmige Resolution zugunsten des Gesetzes gefaßt haben, und ich möchte das Haus gleichfalls daran erinnern — und dies ist von gleich großer Bedeutung — daß der „Verband der englischen Industrien“, der eine sehr große Körperschaft unseres industriellen Lebens repräsentiert und den Verbraucher vertritt, gleichfalls eine Resolution zugunsten des Gesetzes angenommen hat. Ich muß daher annehmen, entweder, daß das Haus in den letzten 18 Monaten seine Ansichten sehr geändert hat, oder daß diese Opposition ganz unbegreiflich ist. Worauf stützt sich denn das Gesetz? Es stützt sich auf die Pariser Beschlüsse. Ich will ihnen die speziellen Resolutionen verlesen, welche die Regierung durch dieses Gesetz in die Tat umzusetzen sucht: „Die Verbündeten beschließen, ohne Aufschub alle notwendigen Schritte zu unternehmen, um sich vom feindlichen Ausland hinsichtlich der Rohstoffe und Fertigfabrikate unabhängig zu machen, die für die normale Entwicklung ihres wirtschaftlichen Lebens notwendig sind.“ (Hört, hört!) Ich brauche wohl meinen sehr verehrten Freund nicht daran zu erinnern, daß die drei wichtigsten Resolutionen auf jener Konferenz von den englischen Delegierten eingebracht wurden, und daß sie alle, auch diese genannten, von meinem sehr geschätzten Freunde unterzeichnet sind. Ich gehe noch einen Schritt weiter. Ich glaube nicht, daß mein sehr verehrter Freund seine Ansichten geändert hat, aber ich glaube, er sieht die Sache jetzt von einem ganz anderen Standpunkt aus an.

Wirkung der deutschen Konzerne.

Mein sehr verehrter Freund, und auch andere Herren sagten, daß zu Beginn des Krieges kein Mangel an diesen Metallen für Munitionsherstellung herrschte. Ja, aber zu Beginn des Krieges hatten wir keine Fabriken, in denen Munition hergestellt werden konnte, und es ist klar, daß die Knappheit an diesen Metallen sich bemerkbar machte, als uns die Fabriken zur Verfügung standen. Ist es denn wirklich notwendig, die wahre Wirkung des Ausschlusses deutscher Interessen aus unserem Handel zu nennen? Sie wollten nicht verhindern, daß die Deutschen uns in Friedenszeiten Metalle verkauften — während des Krieges konnten sie uns ja nicht verkaufen — aber dieser große deutsche Konzern übte eine so große Macht auf der ganzen Welt aus, daß es nicht nur im englischen Kaiserreich neuen Gesellschaften unmöglich war, mit ihm den Wettbewerb auf englischem Gebiete aufzunehmen und wir die Kontrolle selbst über diejenigen Metalle, die wir im Lande hatten, vollständig verloren. Wenn wir nur einen Teil der Macht, die diese Gesellschaft dadurch hatte, vernichten wollen, so können wir dies nur durch Errichtung englischer Industrien auf englischem Gebiete.

Mein sehr verehrter Freund fragte mich, was wird die Kontrolle in England dazu nützen, die Macht dieser deutschen Firmen in den neutralen Ländern oder in Amerika zu beeinflussen? Für jeden Geschäftsmann ist die Beantwortung dieser Frage wohl nicht notwendig. Die

Macht eines jeden derartigen Konzerns in irgendeinem Lande hängt von der Schärfe der Kontrolle ab, die er über die Metalle auf dem Weltmarkte hat. Ich will ein Beispiel dafür geben, in welchem Maße die deutsche Kontrolle bei uns eingedrungen ist. Hier ist ein Artikel, den mir mein sehr verehrter Freund ins Kolonialministerium sandte, als er noch Präsident des Board of Trade war. Er stammt von Dr. Lippmann: „Die Art und Weise, wie dieser große Konzern in Frankfurt die Metallindustrie der Welt in großem Maße beherrschte, war die, daß er Tochtergesellschaften auf der ganzen Welt gründete, die in Wirklichkeit alle vom Hauptquartier in Frankfurt kontrolliert wurden.“ Bei der Beschreibung dieser großen Industrie schreibt er dann weiter: „Die reine kapitalistische Beteiligung deutscher Firmen an ausländischen Unternehmungen wird immer ausgedehnter. Diese Verschmelzung nahm die Form ausländischer Unternehmungen an, deren finanzielle und wirtschaftliche Leitung trotz der scheinbaren Unabhängigkeit der Zweiggellschaften in den Händen der Stammfirma lag.“ Sicherlich liegt es in unserem Interesse, alles Mögliche zu tun, um die englische Industrie von dieser Art eines Wettbewerbs zu befreien.

Eine Rede von Präsident Wilson.

Mein sehr verehrter Freund geht sicherlich weit über das Ziel hinaus, wenn er so über Präsident Wilson spricht. Ich will ihnen einen Auszug aus seiner Rede verlesen, die am 12. November d. J. Präsident Wilson in Amerika gehalten hat, und die den wahren Grund darlegt, warum es notwendig ist, diese deutsche Kontrolle auszuschneiden. „Man braucht nur irgendeinen Mann zu fragen, der mit den Verhältnissen vertraut ist, die vor dem Kriege auf dem Gebiete des internationalen Wettbewerbs herrschten, um die Methoden des Wettbewerbs zu finden, die die deutschen Fabrikanten und Exporteure mit Unterstützung und unter dem Schutz finden, die die deutschen Fabrikanten und Exporteure mit Unterstützung und unter dem Schutz der deutschen Regierung anwandten. Sie werden dann sehen, daß das dieselbe Art des Wettbewerbs ist, die wir durch das Gesetz innerhalb unserer Grenzen zu verhindern suchten. Wenn sie ihre Waren nicht mit Nutzen billiger verkaufen konnten, als wir die unsrigen verkauften, dann erhielten sie von der deutschen Regierung selbst Beihilfen.“¹⁾ Dies aber befriedigte noch nicht den deutschen Traum über die Zukunft. Immer stand hinter ihren Gedanken eine politische Kontrolle, die es mit der Zeit endlich ermöglichen würde, die Arbeit und die Industrie der Welt zu beherrschen. Sie waren nicht zufrieden mit einem Erfolg durch bessere Leistungen, sie wünschten einen Erfolg durch ihre Autorität.“

Das ist die Ansicht von Präsident Wilson. Es ist auch meine Ansicht. Ganz abgesehen von der Frage der Vergeltung gegen Deutschland müssen wir, wenn wir den Krieg auch in der Zukunft für möglich halten, und wenn wir nicht alle Lehren, die der Krieg uns gelehrt haben müßte, vergessen wollen, unter allen Umständen erkennen, daß dieses deutsche Eindringen nicht nur die Kontrolle all der Waren bedeutet, die für uns eine Notwendigkeit sind, sondern es bedeutet auch, daß es in allen Fällen auch ein Vorposten politischer Autorität sein sollte, die im Kriegsfall gegen uns angewandt werden würde. (Beifall.)

Ich kann meinem sehr verehrten Freund die Versicherung geben, daß ich Meinungsverschiedenheiten, wenn ich es kann, ebensogut wie irgend einer hier im Hause vermeiden möchte. Warum halten wir die Einführung dieses Gesetzes notwendig? Ich bin nicht ganz der Ansicht, daß es keine direkte Kriegsmaßnahme ist, denn nach allem dürften wir nicht vergessen, daß die Weltkarte auch die Kriegskarte ist, und daß eine der stärksten Waffen, die wir und die Verbündeten in unserer Hand halten, die Gewißheit ist, daß solange unser Feind nicht die Vereinigten Staaten und England dazu zwingen kann, die anderen Verbündeten Frieden schließen zu lassen, wir eine Waffe in der Hand haben, die es ihnen unmöglich macht, ihre Ziele zu erreichen. (Beifall.) Präsident Wilson sagte: „Unter solchen widrigen Umständen soll es auch unmöglich sein, Deutschland zum freien wirtschaftlichen Verkehr zuzulassen, der unvermeidlich für die Teilhaber eines wirklichen Friedens entspringen muß.“ (Zwischeruf: Hört, hört!)

Ich bin überzeugt, daß Präsident Wilson, wenn er den Frieden, den er wünscht, erreicht, sicherlich nicht die Absicht hat, mit Deutschland einen Wirtschaftskrieg

¹⁾ Die übliche Verdrehung der Tatsachen.

zu führen. Sicherlich sagte auch unsere Regierung, daß wir nicht solche Absichten haben. Was wir mit dem Gesetz bezwecken, geschieht nicht aus diesem Grunde. Das Gesetz haben wir erlassen, weil wir es für notwendig halten für unsere eigene Sicherheit und unsere Interessen; es ist genau derselbe Grund, der Präsident Wilson zu einem Anhänger eines Zollschatzes gegen Deutschland machte. Es enthält nichts, was sich auf die Notwendigkeit eines Wirtschaftskrieges bezieht, aber ich halte es jetzt für wichtig, unsere Feinde wissen zu lassen, daß wir unsere Macht erkennen, und daß wir, wenn die Zeit dazu kommt, nicht zögern werden, sie zu gebrauchen. (Beifall.) Die Hauptfrage bei Beendigung des Krieges wird die Beschaffung der Rohstoffe sein. Diese werden in jeder Industrie knapp sein, und unsere Feinde sollen dessen eingedenk sein, daß je länger der Krieg dauert, destoweniger vorhanden sein wird, und daß, da die Verbündeten zuerst sich gegenseitig helfen werden, für Deutschland, die Wahrscheinlichkeit, die wichtigsten Waren zu erhalten, um so geringer wird, je länger der Krieg dauern wird. (Beifall.)

Die Gefahren einer Verzögerung.

Es wird dann gesagt „all dies ist sehr schön, aber das Gesetz verbürgt es nicht“. (Zwischenruf: Hört, hört!) Diese Frage ist von einem Ausschusse erörtert worden, der, wie ich glaube, von meinem sehr verehrten Freund selbst eingesetzt wurde, und ich möchte ihn daran erinnern, daß er vergessen hat, wie gut seine eigene Wahl war, wenn er sagte, daß es nur ein Ausschuß von Händlern (traders) war.

Herr Runciman: Nein, ich sagte nicht Händler.

Der Reichsschatzkanzler: Mein sehr verehrter Freund sagte nicht Verbraucher. Er vergaß, daß der Obmann des Ausschusses selbst einer der größten Verbraucher dieser Metalle ist. Die Angelegenheit ist in diesem Ausschusse lange Zeit erörtert worden. Er kam zu dem Schluß, daß das Gesetz nicht nur dazu verhelfen würde, England von deutschem Einfluß frei zu machen, sondern er kam auch zu der Ansicht, daß solange wir nicht die Gefahr überwunden haben, daß diese Gesellschaft wieder ihren alten Einfluß in England ausübt, es völlig unmöglich sei, zu erwarten, daß andere Leute ihr Geld in Unternehmungen stecken, die nach Kriegschluß notwendig sind, wenn wir in die Lage versetzt werden sollen, uns mit den Metallen zu befassen, die in England gebraucht werden. Dann sagt mein verehrter Freund: „Warum überweisen wir die Sache nicht einem Sonderausschuß“. Warum sollen wir dies? Wir alle erkennen die Notwendigkeit von Maßnahmen für die Wiederaufrichtung an, wenn wir im allgemeinen sprechen, aber wenn wir zu besonderen Gesetzen kommen, die die Regierung vorlegt, dann finden wir immer in allen Teilen des Hauses eine Opposition. „Die Sache selbst ist nicht schlecht“, aber dieser besondere Weg ist schlecht. Mein sehr verehrter Freund hat ja ein Beispiel in seinem Farbstoffgesetz. Ich kann mich nicht erinnern, daß er empfohlen hat, dieses möge an einen Sonderausschuß gehen.

Herr Runciman: Mein verehrter Vorredner sollte lieber dem Beispiel folgen, das wir mit dem Farbensgesetz gegeben haben. Wir haben dem Hause jede Auskunft gegeben, die wir hatten.

Der Reichsschatzkanzler: Ich kann nicht verstehen, was mein verehrter Freund damit meint. Dieses Gesetz ist in allen seinen Teilen ein vollständig klares und in sich geschlossenes Gesetz. Es ist nicht im mindesten schwer verständlich, und ich bin ganz überzeugt, daß mein sehr verehrter Freund, obwohl er eine Äußerung macht, die dies annehmen läßt, nicht der Ansicht einiger Mitglieder ist, daß weil diese deutsche Gesellschaft ihr eigenes Geschäft kennt, wir bei dem Versuch, ihnen bei diesem Geschäft ins Gehege zu kommen, den Bericht veröffentlichen sollen, der zeigt, wie wir dies zu tun beabsichtigen, so daß sie sich dagegen schützen könnte. (Hört, hört!) Es ist ein Gesetz für sich, mit dem sich das Haus ganz gut einverstanden erklären kann, und das das Haus sehr leicht behandeln kann. Wenn wir einen Sonderausschuß haben, so bedeutet dies eine Verzögerung, deren Ende noch niemand absehen kann. (Beifall.) Ich möchte meinem Freund die Versicherung geben, daß, wenn ich auch mit einiger Erregtheit spreche, ich keine Parteiinteressen habe, und daß ich jeden Vorschlag mit Freuden annehmen würde, der zu seiner und seiner Freunde Unterstützung dient. Aber ich erkläre nochmals, daß die Überweisung dieser wichtigen Frage an einen Sonderaus-

schuß mir ganz unmöglich erscheint. Es liegt kein Grund hierzu vor. Die Sache ist entweder gut oder schlecht, und wir wollen daher über sie nach ihrem Wert entscheiden. (Beifall.)

Es ist keine Frage, die entschieden werden kann, indem man an diesen oder jenem Paragraphen des Gesetzes etwas auszusetzen hat. Es ist dies eine sehr wichtige politische Frage (Beifall). Ich weiß sehr wohl — und ich beklage dies keineswegs — daß sehr viele Mitglieder der Ansicht sind, es wäre richtig, daß nach Kriegsschluß wir mit den Deutschen ohne Änderung in genau der gleichen Weise wieder in Geschäftsverbindung treten, wie wir dies in der Vergangenheit taten. (Zwischenrufe: Niemals, nein). Es ist dies die Ansicht von sehr vielen Abgeordneten. (Zwischenruf: Die dieser Ansicht sind, mögen aufstehen.)

Herr J. M. Robertson: Wird durch das Gesetz diese Frage angeschnitten?

Der Reichsschatzkanzler: Ja, das tut das Gesetz. Der verehrte Vorredner kann sagen, und ist ja auch berechtigt zu sagen, daß das Gesetz nicht diesen Erfolg hat; aber ich habe versucht zu zeigen, und ich hoffe, ich habe es mit einem Erfolg getan, daß die Quintessenz unserer Befreiung von deutschem Einfluß darin liegt, Unaabhängigkeit in der Heimat zu erlangen, und dies können wir nicht, solange wir nicht die deutsche Kontrolle dieser Gesellschaften ausschalten. Ich sage, es ist eine schwerwiegende Frage. Das Haus darf sich hier keiner Täuschung hingeben. Bei der Abstimmung müssen wir abstimmen „ja“ oder „nein“. Sind sie der Ansicht, hinsichtlich unserer Beziehungen zu Deutschland nach Kriegsschluß eine Änderung eintreten zu lassen oder nicht? (Beifall.)

Herr Pringle (Lanarkshire, N. W., Liberal) ist der Ansicht, daß viele Leute, die bereit sind zu sagen, England würde mit Deutschland nicht mehr auf demselben Fuß verkehren wie vor dem August 1914, und die zwar sehr patriotisch sind im Schießen, nicht zögern würden, nach dem Kriege wieder von Deutschland zu kaufen, wenn sie dadurch einen Schilling mehr Profit haben. Der Präsident des Hauses wollte hieraus eine Frage der allgemeinen Abstimmung machen (Hört, hört!). (Der Reichsschatzkanzler: Das ist eine Unterstellung, die den Tatsachen gänzlich widerspricht).

Herr Pringle: Ich lehne diese Äußerung ab. Es ist eine Schlußfolgerung, die aus seiner Rede gezogen werden konnte. Wenn der Schatzkanzler sich an das Land wenden würde, würde er Antworten bekommen, die ganz anders lauten, als er erwartet. Die beeinflusste und abhängige Presse repräsentiere wohl Lord Northcliffe, Lord Rothermere, Herrn Hulton und einige andere, aber nicht das Volk, bei dem nichts unpopulärer sei als die Regierung. Auch Redner ist der Ansicht, daß in Zukunft die Deutschen nicht die Kontrolle über die in Frage stehenden Metalle in England haben sollen, aber das Gesetz ist ein schlechtes Gesetz und ist aus bestimmten anderen Gründen eingebracht werden.

Herr G. Terrell (Shippenham, U.) bemerkt, daß man nur eine dunkle Ahnung von dem Regierungsplane habe und fragt an, ob die Regierung den Bericht des Ausschusses veröffentlichen werde, auf dessen Rat der Ausschuß des Verbandes der englischen Industrie arbeite.

Hauptmann (Commander) Wedgwood (Newcastle under Lyne, Liberal) bezeichnet das Gesetz als das gemeinste, das jemals dem Parlament vorgelegen hat. Sein Zweck sei, die Firma Henry Merton & Co. zu Fall zu bringen, weil Henry Mertons Vater ein Deutscher war. Es sei ein unenglisches Vorgehen, der letzte Strohalm, an den sich Intoleranz und Preußenhaß klangere.

Das Land und der deutsche Einfluß.

Brigadegeneral Page Croft (Cristchurch, U.) spricht für die Nationalpartei und erklärt, daß das Volk ein Vorgehen erwarte zur Ausschaltung des deutschen Einflusses, und er beglückwünscht die Regierung herzlich, daß sie den ersten Schritt in dieser Richtung hin unternommen habe. Er sei der Ansicht, das neun Zehntel der Einwohner des Landes hinter ihm stehen, und er hoffe, daß sie dem Gesetz zustimmen, und es nur in der Verschärfung einiger Paragraphen abändere. Die deutsche Vorherrschaft über die Metalle sei nur ein Teil der deutschen Kriegspläne, und Deutschland werde seine Politik nach dem Kriege nicht ändern und nicht daran denken, seine Politik von Blut und Eisen, die im nationalen Leben wurzele, zu ändern. Einige Mitglieder, die gegen das Gesetz sind und an die Zeit denken, da wir die Welt befreit haben werden von der Raubgier

der Schlächter von Berlin, sagen, „nein, wir werden diesen Deutschen nicht die Hand drücken, aber wir werden ihre Schecks nehmen“.

Herr G. Collins (Greenock, Liberal) betont, daß das Gesetz nicht im Interesse des Volkes sei und Herr Pennefather (Kirkdale, U.) rügt, daß die Opposition gegen die Maßnahme sich auf ein Mißverständnis der Tatsachen stütze. Herr Anderson (Attercliffe, Arbeiterpartei) ist gegen das Gesetz, während Herr G. Stewart (Wirral, U.) es unterstützt.

Herr Dillon (Mayo, E., National) und Herr Brunner (Northwich, Liberal) sprechen gegen das Gesetz. Der letztere erklärt, es sei mehr englisches Vermögen in Deutschland als deutsches Vermögen in England, und fragt an, ob die Regierung auch daran gedacht habe, was mit dem englischen Vermögen in Deutschland geschehen werde, wenn das deutsche Vermögen in England in der von dem Gesetz vorgeschlagenen Weise bedroht werde.

Herr Wardle (Stockport, Arbeiterpartei) antwortet für das Board of Trade und sagt, dieses beabsichtige nicht, seine Nase in die Geschäfte der Personen, die sich mit der Industrie der Metalle außer Eisen befassen, zu stecken, um dann die erlangten Informationen anderen Firmen zu übermitteln oder sie in anderer Weise zu ihrem Schaden zu verwenden. Das Gesetz sei im nationalen Interesse notwendig. Die Beschaffung der Metalle außer Eisen sei für die nationale Sicherheit im Frieden, ganz besonders aber im Kriege, notwendig und könne daher nicht dem üblichen Wege kaufmännischer Transaktionen überlassen werden. Die Regierung müsse im Interesse der Nation eingreifen, und wenn sie dies erst einmal getan habe, werde sie es wahrscheinlich wieder tun müssen. Das Gesetz wolle nur ein Geschwür wegschneiden, das sich in die Industrie eingefressen habe. Er halte es für absolut feststehend, daß England ohne die Kontrolle vieler Industrien durch die Regierung — eine Kontrolle, die seiner Ansicht nach viel früher hätte eingeführt werden müssen — den Krieg schon lange verloren hätte und schon lange ruiniert wäre.

Herr Tyson Wilson (Westhoughton, Lancs, S. E., Arbeiterpartei) spricht gegen das Gesetz, als um 11 Uhr Sir A. Stanley Schluß der Debatte beantragt.

Dieser Antrag wurde mit 178 Stimmen gegen 60 angenommen.

Bei Abstimmung über den Antrag auf Verwerfung des Gesetzes stimmten gegen die Ablehnung 182, für die Ablehnung 79, also 103 Stimmen Majorität gegen die Ablehnung. Das Gesetz kam dann zur zweiten Lesung.

Eine weitere Abstimmung wurde vorgenommen über den Antrag, das Gesetz einem Ausschuß zu überweisen. Es stimmten 167 für, 91 gegen, also 76 Stimmen Majorität für.

Im Anschluß an diese Beratungen sei noch eine Kritik des Gesetzentwurfes wiedergegeben, die sich in einer Beilage des Metal Bulletin vom 11. Dezember 1917 befindet und an der Hand der Tatsachen mit den Behauptungen des Ministers Addison besonders wirksam aufräumt. Wir entnehmen diese interessanten Ausführungen der Nr. 402 des „Wirtschaftlichen Nachrichtendienstes“ vom 5. Januar 1918.

Kupfer.

Von 1887 ab bis heute sind überhaupt nur drei Versuche gemacht worden, Kupfer unter Kontrolle zu bekommen, davon ging der eine von Franzosen, die anderen gingen von Amerikanern aus. Durch den Versuch der Franzosen in 1887/88 ging der Preis auf £ 105 in die Höhe. Das Ende war ein Zusammenbrechen der Secretangruppe in Paris. Amerikanischen Interessenten gelang es 1899/1900 den Preis auf £ 79 zu treiben und 1906 auf £ 108. Beide Versuche mißlangen ebenfalls. Es wäre aber interessant, von Dr. Addison zu erfahren, wie Deutschland in die Lage gekommen ist, ein Metall zu kontrollieren, von dem es nur einen ganz unbedeutenden Bruchteil der Welterzeugung herstellt (1913: 3 pCt., 1917: 3 pCt.). Vielleicht hat das Munitionsministerium einige interessante Mitteilungen zu machen, in welcher Weise ein Verbraucherland die Verkaufspreise sowie die Verteilung der Förderung von Produzenten in neutralen Ländern kontrollieren kann.

Zinn.

In den letzten dreißig Jahren ist niemals der Versuch gemacht worden, die Kontrolle über dieses Metall zu erlangen, wenn auch die Interessenten sich dauernd bemühten, den Markt nach ihrem Belieben zu lenken. Aber all diese Anstrengungen hatten keine Verbindung mit Deutschland oder mit deutschem Interesse. Vielmehr waren Engländer, Holländer, Öster-

reicher oder holländisch-österreichische Interessenten beteiligt. Deutschland produziert keine Zinnerze, und die einzige deutsche Zinnhütte verarbeitete in der Hauptsache bolivianische Erze.

Blei.

Die Bleikonvention, von der viel Aufhebens gemacht wurde, bestand aus deutschen, amerikanischen, australischen, französischen und spanischen Produzenten, die ein Verkaufsbureau in Deutschland für den Kontinent und eins in London für England besaß. Es ist richtig, daß die Konvention von Deutschen organisiert wurde, doch brach sie bei Ausbruch des Krieges, soweit Deutschland in Betracht kam, zusammen, da ihr alle auswärtigen Bezugsquellen verschlossen wurden.

Zink.

Hier waren vor dem Kriege die deutschen Interessen vorherrschend, weil die große Masse der australischen Konzentrate an deutsche und von Deutschen kontrollierte belgische Schmelzhütten zur Verhüttung gingen. Der Grund hierfür war, daß die englischen Hütten nicht imstande waren, die Broken-Hill-Konzentrate zu verarbeiten, weil es der deutschen Wissenschaft gelungen war, Methoden für die wirtschaftliche Nutzbarmachung derselben zu finden, von denen riesige Quantitäten erzeugt werden. Als Entgelt dafür behielten sich die Deutschen in den Verträgen mit den Produzenten vor, das Rohmaterial für eine Reihe von Jahren allein zu behandeln; das erzeugte Zink brachte Deutschland auf den zweiten Platz der Welterzeugung, oder auf den ersten, wenn man die belgischen Hütten den deutschen zuzählt. Augenblicklich erzeugt Amerika mehr als die Hälfte der Weltproduktion. Nur kleine Mengen von Broken-Hill-Konzentraten sind in England verhüttet worden. Die britischen Zinkproduzenten haben erklärt, daß sie das Broken-Hill-Material nicht verwenden konnten, weil England nicht das geeignete Tonmaterial für die Retorten liefern konnte, während Deutschland es herstellt. Die Zinkkonvention, die 1914 ihr Ende erreichte, war von Deutschland organisiert und vereinigte deutsche, belgische und britische Produzenten. Die Engländer verkauften indessen ihre eigene Erzeugung selbst, während die deutsche und belgische Produktion von der Konvention abgesetzt wurde.

Nickel.

Die Weltproduktion hat sich auf Neukaledonien und Kanada beschränkt. Bei beiden war kein deutsches Kapital beteiligt und bei beiden war von einer deutschen Kontrolle nicht die Rede. Die Produzenten bedienten sich bei dem Verkauf auf dem Kontinent der Metallgesellschaft und für den Absatz im britischen Reiche der Firma H. R. Merton & Co. Seit Kriegsausbruch haben Frankreich und Kanada unter Beihilfe der englischen Regierung Vereinbarungen getroffen, durch die ein deutscher Einfluß oder eine deutsche Kontrolle ganz unmöglich gemacht wird.

Aluminium.

Die Deutschen haben vor dem Kriege nur die Produktion der französischen Erzeuger vertrieben, während die Schweizer, Engländer, Amerikaner und Norweger ihre Produktion unabhängig von ihnen verkauften.

Preise, Liefermengen und Vorräte.

Die Behauptung ist völlig unwahr, daß bei Kriegsausbruch England Mangel an Metall hatte. Elektrokupfer, dessen Preis von Januar bis 23. Juli 1914 zwischen £ 67 und £ 60 schwankte, ging auf £ 53 zurück, Kupfer war allgemein unverkäuflich. Es war in so großen Mengen vorhanden, daß die amerikanischen Bergwerksbesitzer bald nach Kriegsausbruch ein Übereinkommen trafen, die Produktion um 50 pCt. zu verringern, weil sie fürchteten, daß sie ihre Produktion nicht absetzen würden. Die englischen Behörden lehnten während der kritischen Tage von 1914 Angebote auf Tausende von Tonnen Elektrokupfer ab, weil sie nach ihrer Angabe damit reich versehen waren.

Zinn ist kein reines Kriegsmaterial; sein heutiger hoher Preis ist auf Verschiffungsschwierigkeiten zurückzuführen, sowie darauf, daß das Handelsamt für den Handel unerläßliche Nachrichten unterdrückt.

Blei war bei Kriegsausbruch in großen Mengen im Lande vorhanden, so daß es Monate lang wie Sauerbier ausgebaut wurde. Auch hier lehnten die Behörden genau wie beim Kupfer

während der kritischen Tage von 1914 Angebote auf Tausende von Tonnen ab, weil sie über jede Menge Blei, die sie irgendwie brauchten, verfügen konnten.

Von allen Metallen stieg bei Kriegsausbruch nur Zink beträchtlich im Preise, aber auch hier lehnten die Behörden wie bei Kupfer und Blei Angebote auf Tausende von Tonnen ab, indem sie wie üblich vorschützten, daß alle Bedürfnisse reich gedeckt wären.

An Nickel war während des ganzen Krieges kein Mangel vorhanden, erst in den letzten Monaten, als Schiffsraum fehlte, wurde es seltener. Sein Preis ist während der Kriegszeit so gut wie gar nicht erhöht worden.

Aluminium war während der ersten 18 Monate nach Kriegsausbruch in großen Mengen verfügbar, so daß die Behörden auch hier wiederholt Offerten auf bedeutende Lieferungen ablehnten.

Aus diesen Darlegungen geht hervor, daß noch niemals eine so vollkommen grundlose Behauptung, wie die des Dr. Addison erhoben worden ist, „daß wir das Leben von Abertausenden unserer Leute infolge Munitionsmangel opfern mußten, an dem nur das deutsche Monopol schuld war“. Zunächst hat es niemals ein deutsches Metallmonopol gegeben, und wird es auch nie geben, und zweitens war das Land seit Kriegsausbruch so reichlich mit Metallen versehen, daß die Regierung, wie erwähnt, Offerten auf tausende Tonnen Kupfer, Blei und Zink ablehnte.

Wenn infolge Munitionsmangels Leben verloren gingen, die man hätte retten können, so lag dies daran, daß seinerzeit nicht die Werke und Maschinen vorhanden waren, um den Überfluß an Metallen im In- und Auslande zu Munition zu verarbeiten, und daß die Regierung keine Schritte tat, um die verfügbaren Anlagen voll zu beschäftigen.

Man kann sogar noch weiter gehen. Es ist bekannt, daß monatelang nach Kriegsausbruch die britische Admiralität und das Kriegsamt (das Munitionsministerium war damals noch nicht ins Leben gerufen) täglich von britischen Metallhändlern und Metallfabrikanten mit Angeboten auf Lieferungen von Kupfer, Blei, Zink und sonstigen Metallen bedrängt wurde. Beide Behörden haben aus dem oben angegebenen Grunde die Mehrzahl dieser Angebote zurückgewiesen. Wir wiederholen, daß 1914 der britische Metallhandel beide Behörden vergeblich bestürmte, große verfügbare Mengen von Kriegsmetallen anzukaufen, daß diese es aber ablehnten, den Warnungen des Handels Gehör zu geben; man wollte keinen Rat von draußen haben.

Die Verantwortung für die Opferung Tausender liegt daher ausschließlich bei der Admiralität und dem Kriegsministerium.

Das Gesetz gründet sich auf völlig ungenaue Informationen. Es soll Englands als Teil eines Planes aufgezwungen werden, den gewisse Regierungsbehörden unter Beihilfe einiger Außenseiter entworfen haben, um etwas zu schaffen, was nach Ausspruch eines führenden Politikers die „Britische Metallgesellschaft“ werden soll. Wir hoffen aber, daß England hiervon verschont werden wird, wir brauchen keinen Metalltrust und kein Metallmonopol, weder ein deutsches noch ein englisches.

Die weiteren Verhandlungen über das Gesetz über die Metalle außer Eisen

seien im folgenden nach den wesentlich kürzeren Berichten im Chemical Trade Journal vom 19. und 26. Januar S. 55 und 73 wiedergegeben.

In der Sitzung des Unterhauses am 15. Januar machte Sir Albert Stanley, der Präsident des Board of Trade, einige Konzessionen, die in dem Gesetzentwurf aufgenommen werden sollen. (Diese Konzessionen stellen sich jedenfalls als die Folge der an dem ganzen Gesetzentwurf ausgeübten Kritik dar.) In seiner Rede zur Begründung dieser Zusätze zu dem Gesetzentwurf wies Sir Albert Stanley darauf hin, daß das Gesetz nur für England selbst Gültigkeit haben solle, und daß es nicht in die Geschäfte irgend jemandes eingreifen solle,

der sich damit befasse, Metalle oder Erze außerhalb des vereinigten Königreichs zu gewinnen, zu verarbeiten oder damit Handel zu treiben. Ferner erklärte er es nicht für notwendig, daß in jedem Jahr eine Lizenz für den Handel mit Metallen gewährt werden solle, weil dadurch ein gewisses unerwünschtes Element der Unsicherheit herbeigeführt würde. Er mache daher den Vorschlag, daß die Erlaubnis zum Metallhandel, wenn sie einmal gewährt wäre, während der ganzen Dauer des Gesetzes Gültigkeit behalten solle, falls nicht das Gesetz selbst wieder aufgehoben würde. Für Abschnitt 4 wolle er eine genaue Bestimmung für den Ausdruck „Großhandel“ geben und die Minimalmengen vorschreiben, unterhalb derer die betreffenden Vorschriften nicht Geltung haben sollten. Ferner wäre er bereit, einen Zusatzantrag anzunehmen, wonach die Form der Lizenz in dem Gesetz genau angegeben werden sollte. Der Geldbetrag für die Lizenz solle so niedrig angesetzt werden, wie es die Durchführung des Gesetzes ermöglichen würde. Seiner Ansicht nach würde eine Abgabe in Höhe von einer Guinee für diesen Zweck ausreichend sein. Was die Zuziehung der Gerichte in Streitigkeiten betreffe, so könne er weitere Berufungsinstanzen nicht anerkennen, weil dadurch nur Verzögerungen entstehen würden. Er wäre aber bereit, an Stelle der Bezirksgerichte, wo mindestens zwei und häufig drei Richter tätig wären, andere Einrichtungen zu setzen. Ferner wäre er bereit, seine Zustimmung zu geben, daß das Recht zur Einsicht in die Geschäftsbücher auf Personen beschränkt werden solle, welche sich mit dem Metallhandel mittelbar oder unmittelbar beschäftigen.

Sir Charles Henry stellte den Antrag, man solle die Worte „durch Personen, welche diese Durchsicht im Interesse ihres eigenen Geschäfts durchführen können“, fortlassen. Er sagte, daß es in der Absicht des Gesetzentwurfs liege, nicht den Umfang des ehemals so leistungsfähigen Londoner Handels zu beschränken, sondern die deutschen Interessen in diesem Handel lahm zu legen. Wenn jene Londoner Händler jedoch gezwungen wären, eine Lizenz zu nehmen, so würde ihr Geschäft ruiniert werden.

Sir F. Banbury unterstützte den Antrag und sagte, daß dadurch die Absichten der Regierung beseitigt würden, wonach das Gesetz Deutschland im Metallhandel lahmlegen wolle.

Herr Runciman sagte, daß nach den Angaben von Sir Charles Henry London in der ursprünglichen Fassung des Gesetzes als internationaler Handelsmarkt zerstört werden würde. Es gebe zwar Leute, welche der Ansicht wären, daß sie den deutschen Einfluß mit einem einzelnen Federzug beseitigen könnten, aber wenn man sich bemühe, bestimmte Vorschläge zu machen, so sehe man auch auf seiten der Regierung, wie groß die Schwierigkeiten wären. Der Gesetzentwurf bewiese geradezu schlagend, daß es praktisch unmöglich sei, den internationalen Handel mit Lizenzen durchzuführen. Wenn die Regierung bei der ursprünglichen Fassung des Gesetzentwurfs geblieben wäre, so würde es für England unmöglich gewesen sein auch nur die gleiche Herrschaft über die Metallmärkte wie vor dem Kriege zu behaupten. Ob deutscher Einfluß in Frage käme oder nicht, der Zusatzantrag rechtfertige jedenfalls durchaus die starke Opposition gegen den Gesetzentwurf in der früheren Fassung und zeige, daß es nicht möglich sei, den internationalen Handel auf Grund von Lizenzen durchzuführen.

Der Antrag wurde von der Regierung angenommen und vom Parlament gebilligt.

Sir Archibald Williamson stellte den Antrag, daß keine Lizenz erforderlich sein solle, wenn das Geschäft mit Metallen außer Eisen gänzlich außerhalb des Vereinigten Königreichs durchgeführt werde. Der Antrag wurde angenommen.

Sir Albert Stanley beantragte dann, daß Unternehmungen, welche von einer Gesellschaft, einer Firma oder einzelnen Persönlichkeiten entsprechend den in dem Gesetz bestimmten Bedingungen kontrolliert würden, eine Lizenz nicht erhalten dürften. Er sagte, daß es die Absicht dieses Antrags wäre, darauf hinzuwirken, daß keine deutsche Gesellschaft mit Hilfe einer Tochtergesellschaft in England Geschäfte mache. Auch dieser Antrag wurde angenommen. Das gleiche geschah mit einem Antrag von A. Strauß, wonach für die Lizenz nicht mehr als 1 Guinee gezahlt werden solle.

Herr Hemmerde beantragte, man solle den höchsten Gerichtshof als Appellationsinstanz bei Streitigkeiten über Lizenzgewährung einsetzen.

Lordadvokat Clyde widersprach diesem Vorschlag, weil darüber nur der Board of Trade zu bestimmen habe.

Sir Albert Stanley versicherte dem Unterhaus, daß der Board of Trade selbst keinerlei Interessen am Metallhandel habe.

Herr Runciman sprach für den Antrag, der seiner Ansicht nach die Stellung des Board of Trade stärken würde. Der Antrag wurde jedoch mit 108 gegen 39 Stimmen abgelehnt.

Auf Antrag des Lordadvokaten wurde angenommen, daß Streitigkeiten zwischen dem Board of Trade und einem Antragsteller um eine Lizenz an den Divisional Court of the King's Bench Division übertragen werden sollten. Der Abschnitt 1 wurde dann angenommen.

Am 16. Januar wurden die Anträge von Sir Albert Stanley angenommen, wonach der Board of Trade das Recht haben solle, Auskunft über alle Einzelheiten der Geschäftsführung und der Besitzverhältnisse einer Metallgesellschaft zu verlangen.

Bei Abschnitt 5 beantragte Abgeordneter Holt, man solle das Kupfer von der Liste der dem Gesetz unterworfenen Metalle streichen.

Sir A. Stanley wies jedoch darauf hin, daß gerade vor dem Kriege es der riesigen deutschen Trustvereinigung fast gelungen sei, die absolute Kontrolle über alle jene Rohstoffe zu erlangen. Er würde es als eine Pflichtverletzung seinerseits ansehen, wenn er sich nicht bemühe, derartige Verhältnisse nach dem Kriege unmöglich zu machen und andererseits darauf hinwirke, daß die englischen Händler und Kapitalisten in ihren Bemühungen gestärkt würden, ihre Geschäfte in diesen Metallen auf einer sicheren Grundlage durchzuführen.

Herr Runciman wies darauf hin, daß es durchaus nicht bewiesen worden sei, daß die Frankfurter Metallgesellschaft den Kupfermarkt vor dem Kriege beherrscht habe. Beim Ausbruch des Krieges gelang es dem Board of Trade, ohne besondere Erfahrung große Mengen an Elektrolytkupfer in Amerika und England zu bekommen. Das sehe nicht so aus, als wenn die Deutschen das Kupfer beherrschten. Die Frage, ob es zweckmäßig sei, das Kupfer der Regierungskontrolle zu unterwerfen, sei noch nicht erledigt. Aus den Ausführungen des Ministers gehe nur hervor, daß auch in Zukunft der Einfluß der Metallgesellschaft eine Ausdehnung erfahren könne. Das Gesetz würde aber der Regierung keine Unze Kupfer mehr liefern, als sie nicht schon hätte früher erhalten können. Man habe keinerlei Grund, sich der früheren großen Geschäfte auf dem Gebiet des Kupfers zu schämen. Das Gesetz würde aber den englischen Kupferhandel schädlich beeinflussen.

Sir C. Hobhouse legte im Interesse der Verbraucher gegen alle Handelsbeschränkungen Verwahrung ein, da besonders in diesem Falle das Board of Trade nicht habe nachweisen können, daß das nationale Interesse im Handel gefährdet sei.

Herr Clyde sagte, daß Kupfer eine Ware sei, die sich besonders für die Operationen des deutschen Trustes eignen. Herr Runciman schreie bereits, bevor man ihm etwas zuleide getan habe.

Der Antrag wurde dann mit 160 gegen 54 Stimmen abgelehnt.

Herr Holt beantragte dann, man solle das Zinn aus dem Gesetze fortlassen.

Herr Wardle, der Parlamentssekretär des Board of Trade, sagte, daß die Regierung den Antrag nicht annehmen könne. Seit dem Kriege habe eine ausländische Gesellschaft den Versuch gemacht, Zinnbergwerke in Cornwall zu kaufen. Der Antrag wurde abgelehnt.

Sir Gordon Hewart (Solicitor General) erklärte sich zugunsten des Antrags Terrell, wonach bei jedem Besitzer von Aktien oder Obligationen eine Erklärung über seine Nationalität verlangt werden könne. Auch dieser Antrag wurde angenommen.

In der Sitzung vom 23. Januar stellte A. Strauß den Antrag, man solle die Gewinnung und Verhüttung von Metallen oder Metallerzen aus dem Gesetze fortlassen.

Sir A. Stanley erklärte sich aber scharf gegen diesen Antrag. Es sei bereits darauf hingewiesen worden, daß eine der Methoden, wodurch sich die Deutschen die Herrschaft über die Industrie der Metalle außer Eisen sicherten, darin bestände, Eigentümer von Hüttenwerken zu sein. Es sei daher notwendig, die beiden Worte „Extracting und Smelting“ in dem Gesetz zu lassen, wenn der Zweck desselben erreicht werden solle. Der Antrag wurde abgelehnt.

Bei Abschnitt 9 machte Herr Pringle den Vorschlag, man solle Nickel aus dem Gesetze herauslassen. Nach seinen Informationen wäre die englische Regierung jetzt an einer Gesellschaft finanziell beteiligt, welche nach den Vorschriften des Gesetzes keine Lizenz haben dürfe. Es sei nachgewiesen worden, daß die Regierung an der British American Nickel Corporation interessiert sei. Große Aktionäre in dieser Gesellschaft seien Norweger, die auch an Hüttenwerken in Norwegen durch Aktienbesitz beteiligt seien. Trotzdem würde die Gesellschaft von

einer deutschen Gesellschaft in Frankreich beherrscht. Wenn das wahr wäre, so sei es sicherlich eigentümlich, daß die Regierung einen Gesetzentwurf einbringe, wodurch sie selbst in dieser Weise betroffen würde.

Sir A. Stanley widersprach dem Antrag und sagte, daß seiner Kenntnis nach die englische Regierung keinen Einfluß auf eine Nickelgesellschaft ausübe.

Der Antrag wurde abgelehnt.

Herr Holt beantragte, naturalisierte englische Untertanen von den besonderen Vorschriften freizulassen.

Sir G. Howart meinte, daß die Worte des Gesetzes nicht bedeuten sollten, daß ein naturalisierter Untertan, der früher Deutscher gewesen sei, besonders ungünstig behandelt werden solle, sondern daß derartige Fälle besonders geprüft werden sollten.

Herr Runciman schloß sich dem Protest gegen die Fassung des Gesetzes an im Hinblick auf die Heiligkeit der Verpflichtungen, die England bei der Naturalisation einer Persönlichkeit selbst übernommen habe. Der Verdacht, der augenscheinlich bei den Fürsprechern sich geltend mache, bestände wohl darin, daß ein Naturalisierter wahrscheinlich eher in enge Geschäftsverbindungen mit den Metallhändlern und Finanzleuten in Frankfurt treten würde als ein geborener Engländer und als jemand, der sein Bürgerrecht als Naturrecht erhalten habe.

Herr Peto meinte, daß die Befürworter dieses Antrags aus einer Mücke einen Elefanten machten.

Der Antrag wurde abgelehnt.

Auf einen Einwand von Henderson gegen Abschnitt 4 sagte Herr Clyde, daß der deutsche Einfluß auf die englischen Handelsunternehmungen keineswegs nur durch direkte und unmittelbare Teilnahme an einem englischen Geschäft ausgeübt werde. Es käme auch in der Weise zustande, daß etwa zwei deutsche Unternehmungen und ein englisches Unternehmen miteinander in Verbindung treten. In dem Gesetz wären geeignete Maßnahmen getroffen, wonach ein Aktionär sich darüber informieren könne, ob eine Gesellschaft unter deutschem Einfluß stehe. Man würde sich bemühen, die Machtbefugnisse des Board of Trade mit Discretion auszuüben, aber jene Rücksichtnahme könne nur dann erfolgen, wenn der Board of Trade auch über alle Verhältnisse im klaren wäre, und um das durchzuführen, müsse der Board of Trade jene Machtbefugnisse erhalten.

Hierauf beantragte Sir A. Stanley die dritte Lesung des Gesetzentwurfs.

Herr Hemmerde hob nochmals hervor, daß das Gesetz unberechtigt sei. Es sei eine gefährliche Sache, wenn man den Beamten irgendeiner Regierungsabteilung unumschränkte Vollmachten gebe, und deshalb hoffe er, daß das Gesetz vor seinem Inkrafttreten mit Zustimmung der Regierung mit einem Zusatz versehen würde, wonach man sich an den höchsten Gerichtshof wenden könne.

Herr Hobhouse sagte, daß der Präsident des Board of Trade zwar offen erklärt habe, daß das Gesetz sich nicht gegen eine einzelne Person oder Firma richtet, daß er aber nicht gesagt habe, daß das Gesetz zur Schaffung von Syndikaten in England als Ergebnis führen würde, die selbst eine ebenso schädliche und lähmende Wirkung auf den inneren Markt in England ausüben, wie es eine deutsche Firma im ausländischen Handel würde ausüben können.

General Page Croft wünschte eine persönliche Erklärung zu seinen Ausführungen bei der zweiten Lesung abzugeben. Er wies auf gewisse Ausfuhrzahlen hin und erwähnte einen Fall, wonach eine bestimmte Firma in England Zinkerze ausgeführt habe. Seither habe er von der Firma selbst gehört, daß seine Informationen gänzlich unzutreffend gewesen seien, was er gern zugebe, daß die Firma Zinkerze aus England in keiner Weise ausgeführt habe und daß das Unternehmen vollkommen von allen feindlichen Einflüssen unabhängig sei. Er bedauere außerordentlich, daß er auf Grund ungenauer Informationen von einer Seite, der er hätte Vertrauen entgegenbringen müssen, seine damaligen Ausführungen gemacht hätte. Er wünsche der Regierung Glück, daß sie ein solches Gesetz zur Durchführung bringe und erkläre, daß man in ganz England darüber Genugtuung empfinden werde, daß der deutsche Einfluß mindestens für eine kurze Zeit nach dem Kriege aus dem englischen Handel entfernt werde.

Herr Strauß warnte den Präsident des Board of Trade vor den Einflüsterungen von Interessenten, die an den getroffenen Maßnahmen beteiligt seien, und wies auf diejenigen hin, die nicht durch selbstsüchtige Interessen in ihren Bestrebungen beeinflusst wären. Jedenfalls diene das Gesetz in keiner Weise dazu, den feindlichen Einfluß wirklich zu zerstören.

Sir C. Corry sagte, daß er gegen das Gesetz sei, weil es die Interessen des Handels selbst schädigen würde und weil es auch für den ganzen englischen Verkehr sich als schädlich erweisen würde.

Hierauf folgte die Annahme des Gesetzes in dritter Lesung.

Im House of Lords wurde das Gesetz am 30. Januar in zweiter Lesung beraten. Hierbei beantragte Earl Beauchamp die Zurückweisung des Gesetzes und sagte, daß er keinerlei Nutzen aus den neuen Maßnahmen zu sehen vermöge, die angeblich Englands Feinde daran hindern sollten, einen zu großen Einfluß auf die Metallindustrie außer der Eisenindustrie zu gewinnen. Auch die zu diesem Zwecke vorgeschlagenen Methoden, nämlich das Handelsverbot mit diesen Metallen für feindliche Ausländer in England, könne er nicht als zweckmäßig ansehen. Um bestimmte Personen vom Handel mit gewissen Waren fernzuhalten, wäre es nicht der richtige Weg, daß man ihnen dieses Geschäft in die Hände spiele. Er müsse dem Gesetz auf Grund der alten „freihändlerischen Traditionen“ widersprechen, da der Gesetzentwurf vollkommen schutzzöllnerischen Charakter habe. Jedenfalls sei es ein sehr unglücklicher Moment, um eine solche Maßnahme durchzuführen. Der Antrag wurde jedoch nach kurzer Besprechung abgelehnt, und das Gesetz dann in zweiter Lesung angenommen.

H. G.

CCCLXXX.

Der Jahresbericht der englischen Ammoniak-Vereinigung.

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 10. November 1917, S. 386.

Vorbemerkung des Übersetzers: Da über das Jahr 1917 der Bericht der Firma Bradbury und Hirsch zu Manchester in diesem Jahre nicht erscheinen soll, dürfte der vorliegende dritte Jahresbericht der englischen Ammoniakvereinigung über das Geschäftsjahr 1917 um so größeres Interesse erwecken. Es ist wohl kein Zufall, daß man in diesem Jahre darauf verzichtet hat, von privater, kaufmännischer Seite die nichts weniger als glänzenden Verhältnisse im englischen Ausfuhrgeschäft, in dem das schwefelsaure Ammoniak früher eine große Rolle spielte, zu schildern. Jedenfalls darf für die Zukunft mit recht wesentlichen Verschiebungen auf dem internationalen Düngemittelmarkt gerechnet werden, wobei auch das englische Sulfatgeschäft nicht unberührt bleiben dürfte. Im folgenden ist nun der dritte Jahresbericht des Vorstandes der englischen Sulfatvereinigung wörtlich wiedergegeben:

„In unserem zweiten Jahresbericht haben wir darauf hinweisen können, daß die Vereinigung ihr Arbeitsgebiet nach allen möglichen Richtungen hin hat ausdehnen können, und das gilt auch für die jetzt abgeschlossene Periode. Man darf wohl aus diesen Ergebnissen schließen, daß die Vereinigung sich als durchaus unentbehrlich für die Fabrikanten selbst und für die verschiedenen Regierungsbehörden erwiesen hat. Nicht nur ist die Arbeit stark angewachsen und hat eine Erweiterung des Arbeitsgebiets stattgefunden, vielmehr nimmt die Vereinigung heute auch die Stellung als beherrschende Verkaufszentrale für die Ausfuhr von schwefelsaurem Ammoniak und für die Lieferung von Munition ein.

Die Preise, welche für den englischen Verbrauch in der Landwirtschaft festgesetzt worden sind, haben auf seiten der Mitglieder der Vereinigung berechtigte Kritiken hervorgerufen. Wir müssen bedauern, daß unsere Einsprüche bei der Regierung nicht mehr Erfolg gehabt haben. Es sind jedoch Arbeiten in Vorbereitung, aus denen klar hervorgehen dürfte, daß die

Fabrikanten des schwefelsauren Ammoniaks zu den gegenwärtigen Preisen weit geringere Nettoeinnahmen erzielen als vor dem Kriege. Wenn die Preise wiederum festgesetzt werden sollen, so muß jedenfalls mit allen Kräften darauf hingearbeitet werden, den Fabrikanten eine größere Gewinnmöglichkeit zu lassen. Im letzten Jahre haben sich die Kosten für alle Rohstoffe und die Arbeitslöhne außerordentlich erhöht, und ferner fand eine weitere Preissteigerung von 10 sh pro t bei der Schwefelsäure statt. Das Munitionsministerium hat jedoch eine bindende Erklärung abgegeben, daß weitere Preissteigerungen der Schwefelsäure nicht stattfinden sollen.

Es hat ferner eine Preiserhöhung bei den Säcken stattgefunden, und im Hinblick hierauf hat die Vereinigung mit dem Munitionsministerium eine Verabredung getroffen, wonach ihr neue Säcke zum Kostenpreise geliefert werden sollen. Kontrakte über $\frac{1}{2}$ Million Säcke sind auch bereits zu Preisen abgeschlossen worden, die weit niedriger sind als die gegenwärtigen Preise bei Käufen aus zweiter Hand.

In den ersten Monaten des Jahres wurden nähere Mitteilungen über eine Erfindung zugänglich gemacht, wonach man die freie Säure im schwefelsauren Ammoniak „neutralisieren“ könne. Diese Mitteilungen erschienen genügend interessant, um weitere Nachforschungen zu veranlassen. Es wurden demnach Unterhandlungen mit dem Erfinder geführt, und obwohl jenes besondere Verfahren sich nicht als brauchbar erweisen dürfte, hat es doch zu Versuchen Veranlassung gegeben, die von Mitgliedern der Vereinigung angestellt worden sind und die, wie man hoffen darf, dazu führen werden, daß säurefreies schwefelsaures Ammoniak in Zukunft hergestellt werden wird. Wir hoffen im nächsten Jahr über diese Frage nähere Einzelheiten in dem Berichte mitteilen zu können.

Die Verabredungen, welche bezüglich der inländischen Verkäufe für die englische Landwirtschaft mit dem Landwirtschaftsministerium im Jahre 1916 getroffen worden waren, blieben auch so lange in Kraft, bis zu Beginn des Jahres 1917 ein Wechsel in der Regierung eintrat. Die Mitglieder der Vereinigung haben die mit dem Ministerium abgeschlossenen Verträge in loyaler Weise ausgeführt, und die geschlossenen Vereinbarungen haben sich auch so gut bewährt, wie man nur erwarten konnte. Die neue Regierung entwickelte jedoch ein weit durchgreifenderes landwirtschaftliches Programm, und hierfür war es notwendig, eine einheitliche Preisgestaltung für schwefelsaures Ammoniak in ganz England durchzuführen. Dies geschah dadurch, daß man die Preise für den unmittelbaren Verkauf an die Verbraucher festsetzte und daß man einen Teil der Ablieferungskosten aus den Geldmitteln der Regierung deckte.

Beiläufig sei bemerkt, daß die neue Regierung den Versuch machte, die ganzen Ablieferungskosten auf die Fabrikanten abzuwälzen. Dieser Versuch wurde jedoch von der Vereinigung erfolgreich bekämpft.

Die neuen Preise wurden im Februar festgesetzt und bekanntgemacht, und dies gab in Verbindung mit der lebhaften Propaganda der Vereinigung und dem Nahrungsmittelamt dem Bedarf einen außerordentlichen Anreiz. Der Bedarf gestaltete sich während der Frühjahrsbestellung geradezu riesig, und wenn nicht außerordentlich starke Regenfälle gewesen wären, die es den Landwirten fast unmöglich machten, sich auf dem Felde aufzuhalten, so wären zweifellos sehr große Schwierigkeiten aufgetreten. Trotz der Hilfe, die das Wetter brachte, war der Bedarf so groß, daß die Vorräte auf 10 000 t Anfang Mai zurückgegangen waren, gegenüber einem normalen Vorrat von etwa 30 000 t.

Unglücklicherweise wurden die Vereinbarungen über die Bezahlung außerordentlicher Transportkosten an die Fabrikanten aus den Mitteln der Regierung von dem Ernährungsamt nicht genügend klar auseinandergesetzt, und infolgedessen weigerten sich verschiedene Fabrikanten, zu jenen Preisen überhaupt zu verkaufen. Die Lage wurde gegen Ende Februar außerordentlich schwierig, und es bestand die Gefahr, daß die Vorräte zurückgehalten wurden und daß die Fabriken auf Lager arbeiten mußten. Bei diesem Notstand griff nun die Vereinigung ein und überwand die Schwierigkeiten, indem sie den Fabrikanten ihre Waren zu den behördlich festgesetzten Verkaufspreisen abkaufte und diese dann weiter an die Verbraucher verkaufte. Diese Maßnahmen führten zu einer riesigen Ausdehnung der Geschäftstätigkeit, da Aufträge in Höhe von fast 40 000 t derart erledigt werden mußten, daß diese Menge meist in kleinen Mengen von 2 oder 4 t abgesetzt werden mußte.

Im Hinblick auf einen weit verbreiteten Wunsch der Mitglieder begann die Vereinigung Ende 1916 eine Untersuchung darüber, ob man nicht einige Maßnahmen ins Werk setzen könne, daß die Fabrikanten, deren Werke geographisch günstiger für die Versorgung des inländischen Marktes als für die Ausfuhr gelegen wären, nicht auch einen Anteil an den höheren Exportpreisen erhalten können. Ein Ausgleichskomitee wurde in der Generalversammlung aller Fabrikanten gewählt, und dieser Ausschuß stellte einen sorgfältig durchgearbeiteten Plan auf, der den Fabrikanten im Februar vorgelegt wurde. Es ist zu bedauern, daß die Bestimmungen dieses Planes zu verwickelt angesehen wurden, um dem Plane zur Annahme zu verhelfen, denn diese Vorschriften würden eine gerechtere Verteilung der Gewinne herbeigeführt haben, als es unter dem jetzigen Ausgleichsplan möglich erscheint, wie er von dem gleichen Komitee auf Wunsch des Ernährungsamtes ausgearbeitet worden ist und wie er seit Anfang Juni in Kraft getreten ist. Nach diesem Plane, der die Billigung des Kriegs-ernährungsamtes gefunden hat, unterliegt die vollkommene Kontrolle der Ausfuhr der Ammoniakvereinigung.

Um unnötige Härten für die Exporteure zu vermeiden, hat man diese Kreise dazu veranlaßt, einen eigenen Verband zu bilden und die Ammonium-Sulfat-Vereinigung hat sich einverstanden damit erklärt, alle ihre Geschäfte durch den Verband der Exporteure ausführen zu lassen, so lange der Ausgleichsplan sich in Geltung befindet. Wir möchten jedoch hoffen, daß die Einfachheit und Bequemlichkeit, mit welcher Exportaufträge auf große Mengen bei der jetzigen Regelung erledigt werden, die Fabrikanten dazu veranlassen werden, ihre Exportverkäufe der Vereinigung auch weiterhin anzuvertrauen, wenn die Regierungskontrolle einma nicht mehr in Kraft ist.

Wir haben in dem letzten Jahre prophezeit, daß infolge der großen Propaganda für das schwefelsaure Ammoniak der Verbrauch im Frühjahr 1917 sehr stark zunehmen werde. Diese Prophezeiung ist auch vollkommen eingetroffen, und es wurden danach 150 000 t für landwirtschaftliche Zwecke im Jahre 1917 zur Ablieferung gebracht gegenüber 62 000 t in dem entsprechenden Zeitraum 1915/16. Die Schätzungen für das Jahr 1918 lassen noch auf eine weit stärkere Beteiligung der Landwirtschaft schließen.

Es ist allerdings richtig, daß den Kaufleuten besondere Vorteile angeboten worden sind, um sie dazu zu veranlassen, das schwefelsaure Ammoniak auf Lager zu halten, und die Gewinnmöglichkeit ist auch zweifellos weitergezogen worden als es im Hinblick auf die bekannte Neigung des schwefelsauren Ammoniaks, die Säcke und die Vorratsräume zu beschädigen und sogar Zementböden anzugreifen, sonst der Fall gewesen wäre.

Diese Tatsache lenkt auf die alte Frage der Qualität des schwefelsauren Ammoniaks hin. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Fabrikanten und die ganze Bevölkerung große Ersparnisse machen könnten, wenn es gelingen würde, das schwefelsaure Ammoniak ohne freie Säure und mit einem minimalen Prozentgehalt als Feuchtigkeit herzustellen. Eine solche Ware könnte man sicherlich Monate und vielleicht auch Jahre hindurch ohne Verlust oder Schaden in Säcken aufbewahren. Die neuen Verfahren, auf die oben hingewiesen wurde, sind darauf gerichtet, eine solche Ware herzustellen, und wenn die vorgeschlagenen Mittel sich als praktisch erweisen, so beabsichtigt die Vereinigung, mit allen Kräften die Fabrikanten dazu anzuhalten, diese Maßnahmen anzuwenden, um eine einheitliche Ware herzustellen.

H. G.

CCCLXXXI.

Die erste Kriegstagung der amerikanischen chemischen Gesellschaft und die Stellung der Chemiker im Heere.

Aus: „The Journal of Industrial and Engineering“ Bd. 9, 1917, S. 924—26.

Vorbemerkung: Vom 10. bis 13. September 1917 fand in Cambridge Maß die 65. Versammlung der amerikanischen chemischen Gesellschaft statt. Trotz des Krieges erreichte die Beteiligung mehr als 700 Mitglieder. Nach einer Begrüßungsrede von Richard Cock-

burn Mac Laurin, dem Präsidenten des Massachusetts Instituts of Technology, die sich in den üblichen Bahnen bewegte, wurde Professor Grignard zum Ehrenmitglied der amerikanischen Gesellschaft ernannt und als Vertreter Frankreichs auf dieser Versammlung ganz besonders gefeiert. Grignard dankte für diese Auszeichnung, die er nicht als eine persönliche betrachte, sondern als eine Ehre für Frankreich und seine Chemie, die Männer wie Lavoisier, Dumas, Berthelot und viele andere zu den ihrigen zählen könne. Er knüpfte dann an diese Bemerkung noch die übliche Phrase von dem gemeinsamen Kampf, den man Schulter an Schulter für die Freiheit der Welt zu führen habe.

Weit interessanter erscheint dagegen die folgende Ansprache von **William H. Nichols**, dem Vorsitzenden des nationalen Komitees, welches sich mit den Fragen der chemischen Industrie befaßt.

„Es kann nicht häufig genug und nicht energisch genug darauf hingewiesen werden, daß der Krieg, in dem Amerika jetzt eingetreten ist, alle Kräfte und ein verständiges Zusammenarbeiten aller gut gesinnten Bürger der Republik, aller Männer und Frauen bis zum Ende verlangt. Keine halben Maßregeln werden ausreichen. Wir befinden uns im Kampf gegen eine Macht, welche sich viele Jahre hindurch vorbereitet hat und die erst losschlug, als ihre Vorbereitungen abgeschlossen waren. Mit jener Gründlichkeit, für die das deutsche Volk mit Recht bekannt ist, und mit dauernder Hilfe einer hochintelligenten Regierung, welche stets wußte, was sie wollte, und sich auf alle Fälle zu rüsten bestrebt war, ließ man fast nichts außer acht, was menschlicher Verstand vorherrschen konnte, als man die belgische Grenze überschritt. Wenn das aber nun für alle Gebiete zutrifft, so gilt es ganz besonders für die Chemie, von der man wußte, daß man in dem titanischen Kampf sich ihrer ganz besonders werde bedienen können. Viele unserer Mitglieder werden sich noch des hervorragenden Vortrags von Dr. Bernthsen auf dem achten internationalen Kongreß für angewandte Chemie erinnern, der auf die Zuhörerschaft einen gewaltigen Eindruck machte, die sich für die Frage der Bindung des atmosphärischen Stickstoffs ganz besonders interessierten. Diese Mitteilungen über die letzten Fortschritte der Technik waren übrigens für manche Hörer die ersten, die sie über diese Frage vernommen hatten. Fast niemand unter den damaligen Hörern ahnte, welchen riesigen Einfluß dieses damals geschilderte Verfahren sehr bald auf das Schicksal der Welt haben würde. Man hatte sich daran gewöhnt, die Frage der Stickstoffbindung in ihrer Abhängigkeit vom elektrischen Lichtbogen und von dem Verbrauch riesiger Mengen an elektrischer Energie zu betrachten. Die Ausführungen von Dr. Bernthsen über den Haber-Prozeß waren nun aber so klar und anschaulich, daß selbst diejenigen, die sich mit der Frage nur ganz vorübergehend beschäftigten, erkennen konnten, welche großen Entwicklungsmöglichkeiten die Verwendung von Wasserstoff an Stelle von Sauerstoff bei der Bindung des Stickstoffs haben würde. Seither hat die Gewinnung von Salpetersäure und Ammoniak in Deutschland einen riesigen Umfang angenommen, und man darf wohl sagen, daß ohne dieses Verfahren und seine Anwendung im Kriege von deutscher Seite aus das Ende des Krieges schon lange gekommen sein würde, weil es an Explosivstoffen gefehlt hätte, und ebenso würden die deutschen Felder überhaupt keinen Stickstoff mehr erhalten haben. Man darf vielleicht daraus schließen, daß der Krieg erst unternommen wurde, als man sich über den Weg klar war, der zur Gewinnung von Stickstoffverbindungen führen konnte, selbst wenn die großen Salpeterlager in Chile einmal erschöpft gewesen wären. Dieses eine Beispiel unter vielen anderen kann hier erwähnt werden, um die außerordentliche Bereitschaft des deutschen Volkes zu zeigen. Nach meiner Ansicht kann ich sagen, daß vergleichsweise die Engländer und Franzosen nicht vorbereitet waren, und zwar sowohl was das Heer wie seine Ausrüstung anbetraf. Das wußten die Feinde Englands und Frankreichs ganz genau. Auch über die russischen Vorbereitungen war man in Berlin durchaus informiert.

Während zu Beginn des Krieges England und Frankreich nicht nur unvorbereitet waren, sondern durch die Plötzlichkeit des Angriffs fast ganz betäubt waren, verloren diese Länder trotzdem keine Zeit, um diesem Mangel abzuheffen. Zuerst wurden allerdings viele Fehler gemacht, aber zum Glück waren diese Fehler nicht vollkommen ausschlaggebend. Auf Grund eines riesigen Munitionsprogramms waren die beiden Länder jedenfalls bald imstande, ihre großen Heere mit allem Notwendigen auszurüsten. Das ist eines der hervorragendsten Beispiele einer intelligenten Zusammenarbeit, welche die Welt jemals gesehen hat, und das erscheint beinahe als ein Wunder.

In Deutschland wußte man wohl, daß England und Frankreich verhältnismäßig wenig rauchende Schwefelsäure herstellten. Da beide Länder keine große Farbenindustrie hatten, so brauchten sie ja auch rauchende Schwefelsäure nur in der Sprengstoffindustrie. Diese Industrie war jedoch nur auf einzelnen Gebieten bedeutend entwickelt. Der moderne Krieg kann jedoch ohne rauchende Schwefelsäure nicht geführt werden, denn in einem Krieg, wie dem gegenwärtigen, werden ganz riesige Mengen an dieser Säure verbraucht.

Man hat mir mitgeteilt, daß die chemischen Fabriken, welche in England seit Beginn des Krieges errichtet worden sind, und zwar besonders für die Gewinnung von Kriegskemikalien, wie rauchende Schwefelsäure und Salpetersäure, ein Gebiet von 27 Quadratmeilen bedecken. Im Vergleich zu früheren Verhältnissen erscheinen chemische Anlagen von solcher Größe ganz unerhört. Mein Gewährsmann, der diese Anlagen besichtigt hat, wies immer wieder auf die Tatsache hin, daß ein bedeutender Teil der Arbeit von jungen Frauen geleistet würde, die sich außerordentlich bewährt haben sollen. Die Frauen haben dort Kessel geheizt und schwere Arbeit geleistet, ohne daß ihr Gesundheitszustand dabei irgendwie gelitten hätte. (? H. G.) Diese großen chemischen Fabriken sind der Rückhalt der riesigen Munitionsgewinnung, wodurch die englische Artillerie so leistungsfähig geworden ist. Ich glaube, daß viele von meinen Hörern wissen, daß der chemische Ingenieur, welcher den Bau dieser großen Anlagen geleitet hat, ein Amerikaner ist.

Kaum weniger wunderbar und von manchen Gesichtspunkten aus noch erstaunlicher war die in Frankreich geleistete Arbeit. Wenn einmal die Geschichte des Krieges geschrieben werden wird, so wird man sich der glänzenden Leistungen der französischen Chemiker erinnern, die zu jener wunderbaren Steigerung der französischen Munitionsgewinnung in erster Reihe beigetragen haben.

Ich habe diese Dinge erwähnt, um auf die großen Aufgaben hinzuweisen, welche Amerika bei der Organisation seiner Kräfte zu leisten haben wird. Wir besitzen noch keine Anlage zur Bindung des Stickstoffs, aber ich darf wohl mit vollem Recht sagen, daß dies nicht die Schuld der Chemiker ist. Wir stellen glücklicherweise sehr viel rauchende Schwefelsäure her. Ich muß leider darauf hinweisen, daß Politik stets mit einem großen P geschrieben wird, während Patriotismus allzu häufig klein geschrieben wird. Bis jetzt, wo Amerika zum Eintritt in den Krieg gezwungen wurde, dürfen wir wohl sagen, daß wir Amerikaner ziemlich gedankenlos in einem Schlaraffenland gelebt haben und daß nur wenige daran gedacht haben, daß auch wir einmal in den Wirbel früher oder später hineingezogen würden. Bei dem großen Wahlkampf um die Stellung des Präsidenten wurde besonders viel mit dem Schlagwort gearbeitet: „Er hielt uns vom Kriege fern“. Es sah so aus, als wenn es der höchste Ehrgeiz zahlreicher Mitbürger war, sich vom Kriege fernzuhalten, ganz gleich, was Moral oder Selbstachtung erforderten. Für viele, welche ähnliche Anschauungen vertreten wie ich, war es dagegen überraschend, daß im Hinblick auf die Ereignisse in Europa man sich in Amerika nicht schon lange auf durchgreifende Veränderungen der Lage vorbereitet hat, die man ziemlich sicher voraussehen konnte. Die Tatsache, daß man sich in Amerika drei Jahre hindurch nicht mit den Vorbereitungen beschäftigt hat, ist meiner Ansicht nach als der Grund anzusehen, weshalb man sich jetzt im Kriege befindet. Jetzt aber hat es nur wenig Wert, darüber zu diskutieren, was hätte sein können oder was hätte sein sollen. Wir sind jetzt definitiv in den Krieg eingetreten, und wir haben unsere Pflicht bis zum Ende zu tun, und wir übernehmen auch die Verpflichtung, uns unserer großen Nation würdig zu erweisen und ihre Traditionen hoch zu halten. Wir kämpfen für große Prinzipien unter einem Führer, der imstande ist, diese Prinzipien allen klar zu machen, welche den Willen haben, sie richtig zu verstehen.

Unmittelbar nach der Kriegserklärung begannen die Behörden zu Washington außerordentlich schnell mit den geeigneten Vorbereitungen. Man hat vielfach daran Kritik geübt, daß diese Vorbereitungen allzu langsam gewesen sind, aber diejenigen, welche die Schwierigkeiten der Lage kennen, wissen, daß diese Kritik nicht berechtigt ist. Wir sind ein friedliebendes Volk und haben viele Jahre hindurch im Frieden gelebt. Es gibt viele Dinge, welche der gewöhnliche Bürger nicht weiß, und die man ihm nicht sagen oder anvertrauen kann, weil seine Kenntnis leicht zu weitgehenden Folgen führen könnte. Wir besitzen eine demokratische Regierung, und niemand oder keine Gruppe von Menschen hat jemals eine solche Macht gehabt,

wie sie sich als notwendig erweisen wird, wenn wir eine Organisation werden durchführen können, die instande ist, allen Anforderungen zu genügen. Unsere Organisation ist meiner Ansicht nach zur Zeit nur als eine vorübergehende anzusehen. Natürlich ist der Präsident das Haupt derselben und muß es auch sein. Ihm untersteht der Rat der nationalen Verteidigung, der aus sechs Mitgliedern des Kabinetts besteht. Diesem Rat steht nun eine beratende Kommission zur Seite und ferner das Amt für Kriegsindustrien, dessen Befugnisse nicht ganz klar erscheinen. Die beratende Kommission ist weiter in mehrere Komitees eingeteilt, unter denen sich auch das Komitee für Rohstoffe befindet. Eine Unterabteilung dieses Komitees ist das Komitee für Chemikalien, das ebenfalls beratenden Charakter besitzt. Weshalb eine der schwierigsten zu verstehenden Wissenschaften, die sich mit der außerordentlich komplizierten Frage der Gewinnung von Fertigfabrikaten zu befassen hat, gerade in die Abteilung Rohstoffe eingereiht worden ist, ist schwer zu begreifen, aber tatsächlich ist das geschehen. Wir Chemiker sind ja daran gewöhnt, daß man uns falsch versteht und behandelt.

Mir wurde die Auszeichnung, den Vorsitz in diesem Komitee zu führen, und ich habe diese Organisation auch durchgeführt auf Grund der Erfahrungen, die sich bei früheren Gelegenheiten als gangbar erwiesen haben. Es sind dann weiter folgende Unterabteilungen gebildet worden: Säuren, Düngemittel, Alkalien, elektrochemische Produkte, Steinkohlenteer und seine Nebenprodukte einschließlich Ammoniak, Pyrite, verschiedene Chemikalien und Mineralphosphate.

Ich habe mir die Hilfe hervorragender Leute aus der Industrie sichern können, die als Vorsitzende der betreffenden Unterausschüsse tätig gewesen sind, und diese Männer haben dann viele der tüchtigsten Leute aus der Industrie für ihre Ausschüsse herangezogen. Das chemische Komitee mit seinen Unterabteilungen weist 37 Mitglieder auf. Die Vorsitzenden kommen zweimal im Monat in Washington zusammen und bemühen sich in der Zwischenzeit, die besonderen Produktionsprobleme zu lösen, die ihnen aufgetragen werden. Es dürfte klar sein, daß alle Arbeiten des chemischen Komitees sich auf aktuelle Fragen beziehen und mit der rein wissenschaftlichen Forschung nichts zu tun haben. Die Beschäftigung hiermit gehört zu den Aufgaben des nationalen Forschungsrats, dessen Vorsitzender in dem chemischen Komitee ex officio auch Mitglied des Komitees für Chemikalien ist, so daß dadurch eine Verknüpfung zwischen den beiden Ausschüssen besteht. Das Bureau of Mines ist durch seinen tüchtigen Leiter vertreten.

Das Komitee ist bisher in unzureichenden Räumen im Interior Building untergebracht. Zum Glück befindet es sich unmittelbar neben dem Büro, welches der verehrte Sekretär der amerikanischen chemischen Gesellschaft inne hat, wodurch dessen Hilfe zu jeder Zeit leicht und schnell erhalten werden kann. Die Aufgaben des Komitees sind außerordentlich vielseitig. Neben einfachen Arbeiten, die bloße Routine verlangen, wie z. B. die Übermittlung von Nachrichten für verschiedene Abteilungen der Regierung, die Aufstellung von Preisen, welche den Fabrikanten einen angemessenen Gewinn übrig lassen und die Verbindung mit der Eisenbahnkommission, um darauf zu achten, daß auch die Waren so schnell wie möglich angefertigt werden usw., gibt es noch viele andere Aufgaben schwieriger Natur, welche viel Arbeit und Geist erfordern. Im allgemeinen haben die Fabrikanten allen Anforderungen in einer bewundernswerten Weise entsprochen, und sie haben vielfach Opfer gebracht, ohne auf Anerkennung zu sehen. Natürlich gibt es auch Ausnahmen, aber man bemüht sich jedenfalls im ganzen doch, zu einer Einigung zu kommen, ohne immer die höheren Instanzen anzurufen. Wir hoffen zuversichtlich, daß im weiteren Verlauf des Krieges das Komitee allen Anforderungen in gleicher Weise entsprechen wird. Sollte das jedoch nicht zutreffen, so werden wir natürlich unsern Platz gern an andere abtreten, die besser für solche Aufgaben geeignet erscheinen. Die Hauptsache ist, daß die amerikanische Armee und Marine mit allem versehen werden muß, was die Chemiker liefern können, während gleichzeitig die Industrie so wenig wie möglich belästigt werden soll. Trotz aller Vorsichtsmaßregeln kann möglicherweise auch die Industrie gewisse Unbequemlichkeiten erleiden, aber man darf sich darauf verlassen, daß man alles tun wird, um, soweit menschliche Voraussicht es vermag, alle Störungen zu vermeiden. Einmal muß ja auch der Krieg zu Ende gehen, und man sollte sich daher dauernd damit beschäftigen, nicht nur für den Krieg zu sorgen, sondern auch Maßnahmen für die Zeit bei der Beendigung des Krieges zu treffen. Viele Theorien sind bereits vorgebracht worden

hinsichtlich der Fragen, was nach dem Kriege geschehen wird, aber ich glaube, man sollte seine Arbeit so einrichten, daß, gleichgültig wie die Dinge liegen, man imstande sein kann, allen Verhältnissen gegenüber kühl und ruhig bleiben zu können.

Eine besonders große Schwierigkeit liegt in dem mangelnden Entgegenkommen der Militärbehörde hinsichtlich der Frage, ob man die Chemiker als Berufsklasse nicht von der Einziehung überhaupt befreien sollte. Fast vom Beginn unserer Arbeit an haben wir diese Frage von verschiedenen Gesichtspunkten in Angriff genommen, da wir uns darüber klar sind, wie wichtig es ist, daß die Chemiker nicht nur augenblicklich, sondern in Zukunft in ihrem Berufe tätig sind. Die Ingenieure können an der Front große Dienste leisten und nicht nur wesentlich zum Erfolg des Heeres beitragen, sondern sie können auch durch die Erfahrungen, die sie dabei für ihren Beruf sammeln, für ihre zukünftige Arbeit in der Heimat etwas lernen. Das trifft aber auf die Chemiker mit wenigen Ausnahmen nicht zu. Wenn der Chemiker einmal in der Armee und an der Front tätig ist, und wenn er erst gerade seine Schulbildung beendet hat, so ist er für die Chemie für alle Zeiten verloren. Die Chemiker sind keine Drückberger und sind ebenso bereit, wie andere junge Leute in den Kampf zu gehen. Deshalb habe ich es für zweckmäßig gehalten, daß man sie von den Musterungen nicht ausgenommen hat. Dagegen habe ich es für unzweckmäßig gehalten, sie in die Armee einzustellen. Es sind bereits viele chemische Fabriken infolge der Wehrpflicht in Schwierigkeiten geraten, und wenn nicht bald vernünftige Maßnahmen getroffen werden, so lassen sich leicht Verhältnisse voraussehen, die erst in monatelanger Arbeit wieder gebessert werden können. Warum sollte man die Erfahrungen unserer englischen Freunde, welche die gleiche Lage durchgemacht haben, nicht benutzen, wo man in England gelernt hat, daß es eine große Klasse von Menschen gibt, welche hinter den Fronten eine wertvollere Arbeit leisten können als in den Schützengräben?

Besonders notwendig bei einer so riesigen Organisation ist das vollkommene Zusammenarbeiten aller Teile. Niemand kann behaupten, daß die Organisation in Washington bereits diesen Zustand erreicht hat oder auch ihm nur nahekommt. Viele Dinge werden mehrmals gemacht, und viele andere Dinge werden überhaupt nicht getan. Solche Verhältnisse mögen derzeit nicht zu vermeiden sein, aber sie dürfen nicht andauern. Wir haben volles Vertrauen, daß der Präsident und seine Berater die notwendige Organisation in so vollkommener Weise durchführen werden, daß sich alles glatt und schnell vollziehen wird. Das wird sicherlich geschehen, sobald einmal die Politik dem Patriotismus Platz gemacht hat, und das wird, wie ich glaube, geschehen, wenn das amerikanische Volk sich erst wirklich der Tatsache bewußt ist, daß sich Amerika im Kriege befindet. Jedenfalls kann sich Amerika mit Sicherheit auf die 10 000 Chemiker der amerikanischen chemischen Gesellschaft verlassen, die alles leisten werden, was in ihrer Macht steht, damit die Chemie, wohl die wichtigste Wissenschaft von allen, es weder an Fähigkeit noch an Patriotismus wird fehlen lassen.

Bemerkungen des Übersetzers: Die vorstehende so außerordentlich vieldeutige Rede des Herrn Nichols kann zweifellos als ein Dokument für die Stimmung unter den leitenden Kreisen der chemischen Industrie in Amerika in den ersten Kriegsmonaten gelten. Was die Verdächtigungen gegen Deutschland anbetrifft, so braucht hier nicht besonders betont zu werden, daß sie ganz außerordentlich schwach begründet sind. Wenn man nämlich nicht durchaus friedlich gesinnt gewesen wäre, so hätte man zweifellos den Amerikanern im Jahre 1912 nicht so viel von der Bindung des Stickstoffs erzählt. Aber auch Herr Nichols rechnet wohl in erster Reihe damit, daß die meisten Menschen ein sehr kurzes Gedächtnis haben. Ob der „Patriotismus“ in Amerika wirklich immer klein geschrieben wird, insbesondere unter den Munitionslieferanten, erscheint auch noch etwas zweifelhaft. Interessant ist jedenfalls sein Eintreten für die Chemiker, gegenüber den amerikanischen Militärbehörden. Über diese Frage äußerte sich übrigens auch noch der französische Leutnant Engel in der gleichen Sitzung in einer sehr charakteristischen Weise wie folgt:

„Ich möchte zuerst darauf aufmerksam machen, wie falsch es ist, Chemiker von den Stellen wegzunehmen, wo man sie braucht und sie in die Schützengräben zu stecken, wie wir das in Frankreich getan haben. Auf diese Weise haben wir viele Kräfte für die Laboratorien und die Industrie verloren, wo sie besonders notwendig gebraucht wurden. Wir haben in

Frankreich diesen großen Irrtum zu Beginn des Krieges begangen. Alle Chemiker wurden eingezogen und meist zur Infanterie geschickt. Wir verloren etwa 60 pCt. unserer eingezogenen Chemiker unter 40 Jahren. Die Schule für chemische Ingenieure zu Paris hat 35 pCt. ihrer Schüler verloren. In der Ecole Normale war in der naturwissenschaftlichen Abteilung in den ersten zehn Monaten ein Verlust von 52 pCt. zu verzeichnen. Ich kann ihnen nur immer wieder sagen, daß wir bei allen verbündeten Nationen dafür eintreten müssen, daß die naturwissenschaftlichen Kräfte dort zurückgehalten werden, wo man sie besonders braucht und zwar nicht nur für Kriegsfragen, sondern auch für die Zukunft, um den Wiederaufbau der Völker vorzubereiten. Im allgemeinen kam die Langsamkeit, mit welcher die Militärbehörden die Bedeutung wissenschaftlicher Kräfte anerkannten, daher, weil sie nicht wußten, wozu diese Kräfte gebraucht werden. Lange Zeit hindurch arbeitete man mit den alten Kriegsmethoden und glaubte, daß dabei für Alles gesorgt sei. Aber als die Gasangriffe kamen und die Angriffsmethoden wechselten, da sahen auch die Militärbehörden ein, daß man neue Wege einschlagen müsse. Infolgedessen wurde nicht nur auf chemischem Gebiet, sondern auch in der Physik und in allen Zweigen der Ingenieurtechnik mit allen Kräften gearbeitet.

Nach drei Jahren der Erfahrung sind die französischen wissenschaftlichen Abteilungen in jeder Weise befriedigend und einfach organisiert. Die Laboratorien an der Front befassen sich hauptsächlich mit toxicologischen Fragen, sie untersuchen das Wasser auf giftige Stoffe und stellen die notwendigen Chemikalien in solchen Fällen bereit, um alle schädlichen Wirkungen aufzuheben. Bei jeder Brigade ist ein solches Laboratorium vorhanden und ebenso auch bei jeder Division. Außerdem gibt es ein Zentrallaboratorium bei jedem Armeekorps. In den Frontlaboratorien im Felde ist oft noch nicht einmal ein Zelt vorhanden, sondern nur ein Raum, welcher die notwendigen Vorräte enthält. Der Chemiker arbeitet an Ort und Stelle, er nimmt Wasserproben und untersucht auch salpetersaure und salpetrigsaure Salze und auch Chlor. Wenn man Zweifel an der Reinheit des Wassers hegt, so wird eine Probe an das Armeelaboratorium geschickt, um dort eine bakteriologische Probe zu machen. Diese Armeelaboratorien liegen gewöhnlich in den Städten hinter der Front, wobei in vielen Fällen Schullaboratorien benutzt werden. Beim Generalstab befinden sich außerdem auch chemische Berater.

Die Herstellung von Explosivstoffen untersteht fast gänzlich der Regierung. Vor dem Kriege wurden Jagdpulver und Kriegspulver ausschließlich unter der Kontrolle der Regierung hergestellt, und nur wenige Dynamite und Sicherheitspulver wurden von Privaten unter der Kontrolle der Regierung hergestellt. Die Regierung überwacht daher die gesamte Sprengstoffproduktion.

Was die allgemeinen Forschungsprobleme anbetrifft, so habe ich mit größtem Interesse gesehen, welche wunderbare wissenschaftliche Organisation hier in Amerika vorhanden ist. Man besitzt hier mehr Laboratorien und Arbeitsmöglichkeiten, man wendet mehr Kredite auf und entfaltet eine außerordentlich rege Tätigkeit. Ich bin überrascht, in wie kurzer Zeit so viele Probleme gelöst worden sind. Man kann stolz sein, wenn man sagen darf, in drei Monate habe Amerika viele Fragen in einer besseren Weise gelöst als Frankreich in drei Jahren. Ich hoffe, daß wir jetzt gemeinschaftlich zusammenarbeiten werden, so daß die Arbeit erleichtert werde und daß man es vermeiden wird, die gleiche Arbeit doppelt zu leisten.“

Von Interesse erscheinen dann ferner noch die Ausführungen von Professor Grignard, die von Leutnant Engel ins Englische übersetzt ¹⁾ wurden.

Professor Grignard bezeichnete die Organisation und die Verwaltung der amerikanischen chemischen Gesellschaft als die beste auf der Welt. Bisher habe Deutschland auf diesem Gebiet die Führung gehabt, aber seiner Ansicht nach hätten die Deutschen niemals den Geist demokratischer Freundschaft besessen, der für die Mitglieder der amerikanischen chemischen Gesellschaft charakteristisch sei. Frankreich bereite sich jetzt vor, die amerikanische chemische Gesellschaft in ihrer Organisation nachzuahmen. Die chemische Gesellschaft Frankreichs bestand früher nur aus hervorragenden Männern der reinen Wissenschaft. Als sich nun die chemische Industrie entwickelte, bemühte man sich, eine industrielle Abteilung zu bilden, aber der Gedanke wurde verworfen. Vor wenigen Monaten

¹⁾ Der wörtliche Abdruck befindet sich im Dezemberhefte 1917, S. 1142—1143 des Journ. of industr. and Engin. Chem.

wurden jedoch vorbereitende Schritte unternommen, um eine französische Gesellschaft der chemischen Industrie zu bilden. Nach dem, was er jedoch hier in Amerika über die nützliche Vereinigung der Wissenschaftler und Industriellen kennen gelernt habe, hoffe er jedoch, die Ansicht entnehmen zu können, daß in Zukunft die beiden französischen Vereine verschmolzen werden und daß eine wirkliche Organisation, ähnlich wie die amerikanische chemische Gesellschaft, entstehen werde. Er hoffe, daß auch eine amerikanische Abteilung dieser größeren französischen Gesellschaft gebildet werde, um die gemeinsame Arbeit zu fördern.

Eine weitere Rede über die Beziehungen zwischen Frankreich und Amerika auf wissenschaftlichem Gebiete hat Professor Grignard auf einem Bankett, der der New Yorker Chemists Club ihm zu Ehren am 19. Oktober 1917 veranstaltet hat, gehalten. Diese Versammlung schloß sich an die regelmäßigen Hauptversammlungen an, welche die New Yorker Abteilung der Society of Chemical Industry, der American Chemical Society und der American Electrochemical Society gemeinsam abhalten. Bei dieser Gelegenheit wurde Professor Grignard nach einer Ansprache von Dr. L. H. Baekeland zum Ehrenmitglied des Clubs ernannt. Professor Grignard antwortete in französischer Sprache, während Dr. Baekeland eine Übersetzung dieser Rede im Dezemberheft des „Journal of Industrial and Engineering Chemistry“ S. 1142 bis 43 in englischer Sprache gegeben hat.

Aus dieser Dankrede seien im folgenden einige Stellen wiedergegeben.

„Ich möchte ganz besonders meine tiefe Dankbarkeit aussprechen und der Freude Ausdruck geben, daß ich trotz meiner Unkenntnis der englischen Sprache in der Lage gewesen bin, bei Ihnen, verehrte Anwesende den Eindruck zu erwecken, daß trotz aller Sorgen der Gegenwart die französische Chemie wie ganz Frankreich weiter leben und arbeiten, und daß sie auch nur einen Wunsch hat, noch mehr zu arbeiten und daß Frankreich dabei auf seine große amerikanische Schwester hinblickt, die besonders in der Lage erscheint, dem französischen Volke bei der Arbeit des Wiederaufbaus zu helfen.

In der Tat besitzt Amerika alles Notwendige für diese Aufgabe. Dank der Unermeßlichkeit ihres riesigen Gebietes besitzen die Amerikaner alle Naturkräfte und Mineralreichtümer verschiedener Art, wie sie kaum die Natur einem anderen Volke jemals gegeben hat.

Ihr Amerikaner habt das Vertrauen und die Begeisterung der Jugend, aber auch die Unternehmungslust und die Kühnheit wie das Glück, welches den Kühnen stets begünstigt. Zeigt nicht die Errichtung und das Gedeihen des Chemists Club diese Tatsache in deutlicher Weise? Amerika besitzt Bankunternehmungen, welche wohl wissen, wie man aufstrebende Werke fördern muß. Ihr Amerikaner laßt Euch nicht zurückhalten von furchtsamen Männern oder von Skeptikern, und Ihr wißt auch, wie man große Dinge im voraus vorbereiten muß, Unternehmungen, die groß sind wie Euer schönes Land.

Viele amerikanische Pläne übersteigen durch ihre Kühnheit die Grenzen unserer Vorstellungen in Frankreich. So ist es auch häufig wenigstens in gewissen Kreisen Frankreichs vorgekommen, daß man von solchen großen Unternehmungen gesagt hat, es sei ein amerikanischer Bluff. Aber das trifft nicht zu. Wir müssen zugeben, daß nur in unserer Vorstellung jene Überschwengung (Bluff) vorhanden ist. Der Amerikaner dagegen hat durchaus nicht die Vorstellung, daß es sich um schwindelhafte Unternehmungen handelt. Ihr Amerikaner betrachtet die Welt mit aller Kühnheit Eurer Phantasie und mit jenen Träumen von den Möglichkeiten, die häufig den Tatsachen des Augenblicks vorauszuweichen scheinen. Ihr Amerikaner habt eine visionäre Vorstellung von der Größe der Zukunft. Das ist alles. Das wollen wir aber nicht Bluff nennen, das wollen wir bewundern.

Was kann nun die ältere Schwester Amerikas den Amerikanern bringen, um gemeinsam mit Amerika zusammen zu arbeiten? Sicherlich sehr wenig, aber immerhin doch etwas. Einen mehr entwickelten Sinn für eine wirklich wissenschaftliche Behandlung, die einer Tradition und einer älteren Kultur entstammt, und dazu kommt noch das Vorrecht des Alters, um das man ja nicht stets zu beneiden ist, das aber häufig auch gewisse Dienste zu leisten vermag.

Frankreich verdankt es dieser Tatsache, daß es auf vielen Gebieten und besonders in der Chemie neue Wege eröffnet hat, und dieser Vorzug würde noch mehr zu Tage treten und auch im Bewußtsein der Nichtfachleute fester haften, wenn die französischen Chemiker und Ingenieure eine bessere Stütze an gut ausgestatteten Laboratorien, etwas

größeren Geldmitteln für ihre wissenschaftlichen Zwecke, gut unterrichtete Fabrikanten und unternehmenden Kapitalisten zur Seite hätten.

Viele neue Gedanken, welche in Frankreich entstanden sind, hätten sich dort entwickeln können und hätten dazu beitragen können, den Ruhm der französischen Wissenschaft noch glänzender zu gestalten.

Um beispielsweise von einer besonders aktuellen Frage zu sprechen, so wird die Synthese des Ammoniaks, welche gegenwärtig alle Verbündeten beschäftigt, der sogenannte Haber-Prozeß, so genannt, weil dieses Verfahren im Laboratorium von Haber von einem Franzosen (?) Rossignol studiert und durchgebildet worden ist. Es erscheint möglich, daß, wenn Rossignol in Frankreich ein Laboratorium, mit allen Hilfsmitteln des Haber schen Instituts, besäßen hätte, so würde Frankreich gegenwärtig nicht so große Schwierigkeiten haben, um sich Ammoniak zu beschaffen, und Deutschland würde möglicherweise seit langer Zeit schon Mangel an Ammoniak gehabt haben. Ferner wurde auch das Prinzip dieses Verfahrens nämlich die Verbindung von Stickstoff und Wasserstoff unter Druck bei einer genügend hohen Temperatur und bei Gegenwart eines Katalysators schon vor langer Zeit in Frankreich durch den hervorragenden Chemiker Le Chatelier entdeckt.

Leider war die Gasmischung bei einem der Versuche nicht gut hergestellt, da sie noch Sauerstoff enthielt. Infolgedessen trat eine Explosion ein, welche den Apparat zerstörte und die Experimente wurden nicht weiter fortgeführt. Man sollte natürlich nicht etwa glauben, daß ein französischer Forscher zurückweicht, wenn sein Apparat in die Luft fliegt, durchaus nicht, nur seine Geldmittel fliegen dann dabei in die Luft.

So ist es gekommen, daß die Synthese des Ammoniaks, die ein französischer Erfolg hätte sein sollen, die Form einer deutschen Entdeckung angenommen hat.

Wir wissen aber nunmehr, wie wir diese Verhältnisse zu ändern haben werden, und wenn der alte französische Boden nicht länger mehr reich genug ist, um in kurzer Zeit gute Ergebnisse zu liefern, so wollen wir nicht in unserer Arbeit nachlassen gegenüber unseren räuberischen östlichen Nachbarn, die stets darauf aus sind, einen neuen Raub durchzuführen. Wir wollen uns an Amerika wenden, wo wir stets das Vertrauen finden werden, die kühne Beharrlichkeit und alle materiellen und finanziellen Hilfsmittel, welche den Erfolg sicherstellen können.

In dieser Weise brachte der Erfinder des Triple-Effekts in den Verdampfapparaten, der in seinem Vaterlande nicht verstanden wurde, den amerikanischen Zuckerraffinerien vor langer Zeit seine glänzende Entdeckung, die zu einer großartigen Entwicklung in vielen Industrien geführt hat. Es erscheint notwendig, daß ein enges wissenschaftliches und industrielles Zusammenarbeiten zwischen beiden Ländern erzielt werde.

Der schreckliche Krieg, der uns aufgezwungen ist, hat bereits mancherlei in dieser Richtung herbeigeführt. Um die Welt von der preußischen Hegemonie zu erretten und um die Unterdrückungspolitik gegenüber allen liberalen Gedanken und allen edlen Empfindungen zu brechen, können wir nicht genug auf die Unterstützung der Vereinigten Staaten auf der Seite der verbündeten europäischen Länder rechnen. Diese Bundesgenossenschaft unserer Armeen hat auch noch ganz besonders ein enges Verhältnis zwischen den beiden Ländern auf den Gebieten der Naturwissenschaften und Industrie zur Notwendigkeit gemacht, um jenen Krieg führen zu können, der ja selbst weit wissenschaftlicher ist, als irgend jemand vorher geahnt hat.

Ohne zu viele Beispiele zu erwähnen, sei darauf hingewiesen, daß die französischen Hüttenleute Amerika bereits wertvolle Verbesserungen für die Stahlgewinnung gebracht haben. Amerika aber bringt Frankreich eine Lösung, und vielleicht sogar zwei Lösungen für das dringende Problem der Beschaffung von Salpetersäure.

Dieses erfolgreiche Zusammenarbeiten sollte nach unserm Sieg weiter fortgesetzt werden. Gestern haben wir noch Professoren ausgetauscht, morgen werden wir dagegen Studenten austauschen. Dank dem Eifer meines verehrten Mitarbeiters, Herrn Engel, dank den freundlichen Bemühungen einiger unter Ihnen haben sich eine ganze Anzahl amerikanischer Chemiker als Mitglieder der neu gegründeten „Gesellschaft der chemischen Industrie“ zu

Paris einschreiben lassen, und ich hoffe, daß wir bei unserer Rückkehr nach Frankreich Gleiches mit Gleichem werden vergelten können, um die Zahl der Mitglieder der amerikanischen chemischen Gesellschaft zu erhöhen.

In dieser Weise wird das ganze Gebiet für den Austausch der Gedanken, der unseren gemeinsamen Bemühungen vorausgehen muß, gut vorbereitet werden.

Noch andere Elemente eines einträchtigen Zusammenarbeitens werden sich später darbieten, um die bestehenden Verhältnisse noch zu verbessern, und wenn ich einmal nach einigen Jahren wieder Ihr schönes Land besuchen kann, so bin ich fest davon überzeugt, dann die Grüße eines neuen Frankreichs an ein noch größeres Amerika überbringen zu können.

H. G.

CCCLXXXII.

Das nationale Forschungskomitee und die Ansprachen der Tariffkommission auf der 3. Nationalausstellung der chemischen Industrie.

Aus: „The Journal of Industrial and Engineering Chemistry“ Bd. 9, 1917, S. 1008—1022.

Vorbemerkung des Übersetzers: Die dritte Nationalausstellung der chemischen Industrie fand vom 24. bis 29. September 1917 im Grand Central Palace statt. Anlässlich dieser Ausstellung wurden auch verschiedene Vorträge gehalten, von denen die im Folgenden etwas gekürzt wiedergegebenen wohl am wichtigsten sein dürften. Diese Vorträge fanden an den verschiedenen Ausstellungstagen statt und hatten vor allem den propagandistischen Zweck im Auge, dem großen Publikum die Bedeutung der Chemie und der chemischen Industrie klar zu machen. Die einzelnen Vorträge selbst sind im Novemberheft der obengenannten amerikanischen Zeitschrift wiedergegeben und umfassen dort im ganzen die Seiten 1005 bis 1031.

Am 25. September wurden die Vorträge durch einen einleitenden Bericht von Dr. B. C. Hesse, der jetzt in der General Chemical Company tätig ist, wie folgt eingeleitet:

„Das Programm des heutigen Abends ist besonders geeignet, um die Beziehungen klarzulegen, welche zwischen der abstrakten Wissenschaft und der Praxis bestehen können und tatsächlich auch bestehen. Vor etwa 60 Jahren entdeckte ein junger Engländer bei der Bearbeitung eines ganz abstrakten wissenschaftlichen Problems ein unerwartetes und überraschendes Ergebnis, worauf er eine Industrie begründete, die sich seither in geradezu riesiger Weise entwickelt hat und deren großer Einfluß und Bedeutung der großen Öffentlichkeit erst im gegenwärtigen Weltkriege aufgegangen ist. Ich meine natürlich die Teerfarbenindustrie mit ihren Nebenzweigen. Dieses Beispiel steht aber nicht allein für sich da, denn es gibt noch eine ganze Reihe von ähnlichen Fällen, von denen zwei noch näher behandelt werden sollen.

Als es der Allgemeinheit plötzlich zum Bewußtsein kam, wie weit sie direkt und indirekt in bezug auf viele notwendige Dinge auf fremde Länder angewiesen waren, da verlangte sie einmal zu wissen, wie so etwas überhaupt habe geschehen können und ferner forderte sie, daß derartige Verhältnisse sobald als möglich beseitigt würden.

Zu diesem Zwecke wurde der nationale Forschungsrat (National Research Council) begründet, dessen Tätigkeit durch die Tariffkommission der Vereinigten Staaten ergänzt werden sollte. Die letztere Kommission wurde im September 1916 vom Kongreß eingesetzt. Der nationale Forschungsrat stellt eine private Organisation dar, während die Tariffkommission von den Behörden eingesetzt worden ist. Da nun Private und Regierung in so bestimmter und verständiger Weise zusammenarbeiten, darf man zuversichtlich hoffen, daß die gemeinschaftliche Arbeit zu dauernden Ergebnissen und größtem Wert für Amerika führen wird.

Der nationale Forschungsrat.

Während die erste Aufgabe des nationalen Forschungsrats darin besteht, die gegenwärtigen Mängel der nationalen Verteidigung zu beseitigen, sollte er schließlich sich auch damit beschäftigen, seinen Rat für eine möglichst gute Entwicklung des ganzen Landes bereitzustellen. Man darf daher wohl hoffen, daß der Einfluß des nationalen Forschungsrats sich überall Bahn brechen wird. Diese Arbeit kann jedoch nur dann Erfolg haben, wenn Männer und Frauen, die imstande sind, Forschungsarbeit zu leisten, mithelfen und bestrebt sind, andere geeignete Kräfte dauernd in größerer Zahl auszubilden. Deshalb erscheint es als eine Nebenaufgabe des nationalen Forschungsrats, die technischen Schulen, Universitäten und Colleges möglichst leistungsfähig zu erhalten. Endlich darf man zuversichtlich erwarten, daß der nationale Forschungsrat ständig den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt der ganzen Welt im Auge behalten wird, um herauszufinden, was zur Entwicklung der amerikanischen Industrie von besonderem Nutzen wäre.

Die Tarifkommission der Vereinigten Staaten.

• Unter den Regierungsmaßnahmen, welche die demokratische Entwicklung beeinflussen, befindet sich auch die Frage der Tarifpolitik. Der erste Zweck eines Zolltarifes besteht in der Ansammlung von Geldmitteln für die Regierung. Zu normalen Zeiten stellen die amerikanischen Zolleinnahmen fast die Hälfte der gewöhnlichen Einnahmen der amerikanischen Regierung dar. Eine weitere Aufgabe des Zolltarifs besteht darin, die inländische Industrie durch verständige und weitsichtige Anpassung der Zollsätze zu fördern, wobei auf die Kosten der Lebenshaltung die notwendige Rücksicht zu nehmen ist.

Bisher wurden solche Industrien, die viele Arbeitskräfte beschäftigten, von der Zollgesetzgebung besonders begünstigt, und in verhältnismäßig wenigen Fällen hat man sonst noch einen anderen Maßstab bei der Bemessung eines Zollsatzes herangezogen. Als maßgebend für den Zollsatz wurde die Differenz der Produktionskosten zuzüglich eines angemessenen Gewinnes zugrunde gelegt.

Im Jahre 1916 setzte der Kongreß die dritte Tarifkommission ein, um die Zollfrage in einer richtigen Weise zu lösen. Gleichzeitig vergrößerte der Kongreß die Schwierigkeiten dieser Frage dadurch, daß er das Problem in den Vordergrund stellte, wie die Zollbelastung von Rohstoffen und Fabrikaten der Teerfarbenindustrie zu beurteilen sei, wenn sich die Industrie in Amerika derartig entwickle, daß eine Einfuhr sich nicht lohnen würde und die inländische Produktion einen Gewinn abwerfen könnte. Zollsätze in der dazu ausreichenden Höhe wurden bisher vom Kongreß über 30 Jahre hindurch verworfen, weil eine solche Industrie nur relativ wenige Arbeitskräfte beschäftige, und weil die Produkte dieser Industrie für viele inländische Gewerbe Rohstoffe darstellten, die nicht nur die Lebenshaltung der breiten Massen verteuern würden, sondern weil auch deren Konkurrenzfähigkeit durch derartige Zölle stark beeinträchtigt zu werden drohte. Der Tarif vom Jahre 1916 sagt auch tatsächlich, daß die Arbeit von zwei Millionen Amerikanern unterbrochen werden kann, weil 7000 Personen nicht imstande seien, diejenigen Verbindungen herzustellen, welche jene zwei Millionen unbedingt brauchen und daß daher jene Industrie in Amerika unter allen Umständen entwickelt werden muß, obwohl sie nur 7000 Menschen beschäftigt. Mit anderen Worten, Produkte von „Schlüsselindustrien“ müssen in Amerika hergestellt werden.

Das Problem, das jetzt die Tarifkommission beschäftigt, besteht darin, alle Tatsachen über diese Frage zu sammeln, damit der Kongreß einen Tarif festsetzen kann, der der Regierung die Hälfte ihrer gewöhnlichen Einnahmen sichert, der gleichzeitig die Kosten der Lebenshaltung nicht ungebührlich erhöht, die inländische Industrie soweit als möglich fördert und gleichzeitig darauf hinwirkt, daß eine Beeinträchtigung der Industrie unter allen Umständen vermieden wird, obwohl die gewöhnlichen Kanäle des Weltverkehrs zur Zeit verschlossen sind.

Die Chemikalien-Abteilung im Zolltarif.

Damit die Tarifkommission ihre Aufgaben in der richtigen Weise erfüllen kann, muß sie über zahlreiche ganz verschiedene Fragen die genauesten und vollständigsten Informationen erhalten, bevor sie dem Kongreß einen Bericht erstatten kann. Zu diesem Zweck hat die Kom-

mission eine technische Abteilung eingerichtet, welche Spezialisten der verschiedenen Industrien enthält. Unter diesen Spezialisten befinden sich auch Chemiker.

Wenn man die Tarifverhandlungen liest, so ergibt sich der überragende Einfluß der Chemie in ausgesprochener Weise. Das große Publikum hat das jedoch erst in der letzten Zeit wirklich begriffen und dahingehende Anträge an den Kongreß gestellt. Die Interessen der Chemiker enden nicht mit dem Abschnitt A, der sich hauptsächlich auf Chemikalien bezieht und auch diejenigen Produkte der Freiliste enthält, die dem Abschnitt A angefügt sind, sondern fast alle 15 Abschnitte des Zolltarifs besitzen für den Chemiker ein gleiches Interesse. Aus diesem Grunde müssen die chemischen Mitglieder des technischen Stabes der Tarifkommission eine Unzahl von Industrien prüfen, die gewöhnlich nicht als chemische Gewerbe betrachtet werden, abgesehen von der weit größeren Zahl von Industrien, die in höherem oder geringerem Grade als chemische Industrien anerkannt sind. Diese Aufgabe ist außerordentlich schwierig, und die erfolgreiche Durchführung wird viel Arbeit und das engste Zusammenarbeiten der amerikanischen Industrien erfordern.

Der nationale Forschungsrat und der zweite Bericht des chemischen Komitees.

Vorbemerkung: In dem ersten Bericht des chemischen Komitees, das der nationale Forschungsrat eingesetzt hat (Journal Amer. Chem. Soc. 39, 1917, 841—855), war die Organisation des Forschungsrats und seines chemischen Komitees ausführlich auseinandergesetzt worden, und es war der Versuch gemacht worden, die Ziele dieses Komitees auseinanderzusetzen. Es handelte sich damals um die Aufgaben in normalen Friedenszeiten, aber bevor der Aufsatz zur Veröffentlichung gelangen konnte, trat Amerika in den Weltkrieg ein, und es wurde für das Komitee zu einer dringenden Aufgabe, seine Aufmerksamkeit auf alle Fragen, die für die Sicherheit und die Verteidigung des Volkes notwendig wären, zu lenken. Es erscheint daher wünschenswert, nach den letzten Monaten der Versuche unter diesen neuen Verhältnissen einen zweiten Bericht zu erstatten, der einen Überblick über die bisherigen Leistungen geben soll, die Ziele, welche in Zukunft erreicht werden sollen, angeben und einige der Schwierigkeiten der Gegenwart schildern soll.

Es sei daher gestattet, zuerst einmal die Aufmerksamkeit auf gewisse Fragen zu lenken, welche alle loyalen Amerikaner unbedingt angehen und deren Bedeutung täglich zum Bewußtsein kommen. Es handelt sich dabei natürlich nicht um völlig neue Gedanken, aber es erscheint notwendig, auf gewisse Dinge immer wieder mit Nachdruck hinzuweisen.

Wichtige allgemeine Betrachtungen.

1. Der Ernst der Lage sollte nicht unterschätzt werden. Wir befinden uns im Kriege mit einer der tüchtigsten, wenn nicht der leistungsfähigsten Nation der Welt, mit einem Volke, welches sich 40 Jahre hindurch für den Krieg vorbereitet hat und welches alle Mittel zur Erreichung seiner Ziele benutzt. Von den vielen Irrtümern, die bereits in diesem Kriege vorgekommen sind, hat sich keiner als verhängnisvoller erwiesen als die Unterschätzung der Kräfte des Gegners.

2. Die Dauer des Krieges läßt sich in keiner Weise voraussagen. Der einzige verständige Plan für den Krieg ist s. Zt. in England angenommen worden, wo stets Vorbereitungen für eine Kriegsdauer von zwei Jahren gemacht werden. Wie lange auch der Krieg dauern mag, so werden Englands Vorbereitungen sich stets auf zwei Jahre hinaus erstrecken, und Amerika sollte sich ebenso verhalten.

3. Es erscheint unbedingt notwendig, seine Kriegsrüstungen zu beschleunigen. Frankreich befindet sich zugegebenermaßen auf der Höhe seiner Leistungsfähigkeit, und Lücken in den Mannschaftsbeständen können nur unter Schwierigkeiten ergänzt werden. England kann wahrscheinlich auch nicht seine gegenwärtige Kriegsstärke in genügender Weise erhöhen, um die notwendige Überlegenheit zu haben, die bei einer Entscheidung vorhanden sein muß. Die einzige große Verstärkung der Streitkräfte muß daher von den amerikanischen Truppen für die Verbündeten kommen, und so lange diese Truppen noch nicht in genügenden Mengen ankommen, erscheint der Ausgang des Kampfes noch zweifelhaft. Man braucht aber nicht nur Menschen, sondern auch Vorräte und Ausrüstungsgegenstände aller Art, und inzwischen

vermindern die Unterseeboote dauernd die Zahl der Schiffe, die für Transport und Frachtzwecke zur Verfügung stehen.

4. Der Umfang, in dem Amerika sich am Krieg beteiligen will, wird in hohem Grade über den Erfolg oder Mißerfolg entscheiden. Das gilt nicht nur für die einzelnen Personen sondern auch für Verbände und für die Behörden. Engherzigkeit und Selbstsucht werden schließlich zu einem Mißerfolg führen müssen, und wenn diese Kräfte allgemein walten würden, so würde Amerika zugrunde gehen. Benjamin Franklin hat vor vielen Jahren einmal gesagt: „Wir werden zusammenhängen oder einzeln hängen.“

5. Loyales Verhalten. Die Zeit ist gekommen, wo jedermann klar und ohne Vorbehalt in die Reihen der loyalen Amerikaner treten muß oder sich den Feinden Amerikas zugesellen muß. Es gibt keine Neutralität für einen amerikanischen Bürger. Wenn es notwendig wäre, auf die Tatsache hinzuweisen, daß es von Spionen in Amerika wimmelt, so verfügt die chemische Komitee über ausreichende Beweise von der Arbeit solcher Verräter. Man muß sich auch darüber klar sein, daß alles, was man in normalen Zeiten als Kritik durchgehen lassen würde, jetzt Aufruhr bedeuten kann, und was früher als mißleitete Opposition gegen die Amerikanischen Gesetze und die Verwaltung angesehen wurde, heute Verrat sein kann. Derartige Äußerungen sollten daher ans Licht gebracht werden und sofort unwirksam gemacht werden.

6. Es sollte keine Verschwendung mit den geistigen Kräften des Volkes getrieben werden, dadurch, daß man gut ausgebildete Spezialisten, Erfinder und geistig hervorragende Leute zum Militär einzieht und ihnen Aufgaben überträgt, die auch von Leuten gelöst werden könnten, deren Verlust die Angriffs- und Verteidigungsfähigkeit Amerikas in nicht so bedenklicher Weise verschlechtern würde. Unter dem Druck der Ereignisse haben sowohl England wie Frankreich es zugegeben, daß Leute beim Ausbruch des Krieges an die Front gegangen sind, die man mit allen Mitteln zu Hause hätte lassen sollen. Solche Kräfte wie z. B. Morosen können nicht ersetzt werden, und Frankreich wie England empfinden jetzt auch den Verlust wissenschaftlicher Sachverständiger, die an die Front gingen. Sobald es die Lage erlaubt, sandten beide Länder Tausende von Naturwissenschaftlern und geschickten Handwerkern von der Front zurück, um der Industrie in der Heimat zu helfen, da man sehr schnell begriff, daß der moderne Krieg unbedingt von der industriellen Organisation und ihrer Leistungsfähigkeit abhängt. Auf Grund zuverlässiger Angaben steht fest, daß England allein über 128 000 Menschen aus der Front zurückgezogen hat. Es erfordert jedoch Zeit, um das durchzuführen, und deshalb sollte man in Amerika darauf sehen, die Leute im Lande zurückzuhalten, die der Allgemeinheit und den Verbündeten Amerikas zu Hause von weit größerem Nutzen sein können als in Frankreich. Alles, was ein loyaler Amerikaner wünscht, ist, daß er von seinem Vaterlande auf dem besonderen Gebiet Verwendung findet, wofür er besonders gut vorgebildet ist, und wo er am meisten leisten kann. Geschickte Leute aller Art werden in der Armee und in der Marine gebraucht, und man darf wohl hoffen, daß die Verwendung der jüngeren Kräfte auch im Dienst nach ihren besonderen Fähigkeiten geschehen wird und daß schon bei der Ausbildung darauf Rücksicht genommen wird. Auf diese Weise wird auch die weitere Erschöpfung der industriellen Arbeitermassen und der Zahl von Forschern vermieden werden, die eintreten würde, wenn man diese Kräfte allgemein zum freiwilligen Dienst auffordern würde.

Was nun die Hauptfragen für uns Chemiker betrifft, so muß jeder in dieser Zeit der Tatsache bewußt sein, daß die Kriege nicht, wie in alten Zeiten, ausgekämpft werden, in denen die physischen Kräfte des einzelnen die hauptsächlichste Entscheidung gebracht haben, sondern daß der moderne Krieg ein sehr kompliziertes Problem darstellt, das auf der Anwendung der Naturwissenschaften beruht und dessen Ausgang hauptsächlich in den Laboratorien und Fabriken entschieden wird. Mit anderen Worten: die militärische Macht hängt von der naturwissenschaftlichen und industriellen Organisation und ihrer Leistungsfähigkeit ab. Es ist weder unmöglich noch unwahrscheinlich, daß eine einzige chemische Entdeckung die gesamte Geschichte einer Nation zu verändern vermag. Tatsächlich würde Deutschland nach der Erschöpfung seiner Vorräte an Chilesalpeter praktisch wehrlos gewesen sein, wenn man nicht die Methode zur Bindung des atmosphärischen Stickstoffes entdeckt hätte. Das Volk, welches Luftschiffe, Unterseeboote, die Verwendung von

Gasen im Krieg, die moderne Artillerie und alle sonstigen Hilfsmittel zur Zerstörung, die der gegenwärtige Krieg zeigt, nicht kennen würde, wäre hilfloser einer Armee gegenüber, die mit allen Mitteln ausgestattet wäre, als seiner Zeit die Indianer mit Bogen und Pfeil gegenüber den Feuerwaffen des weißen Mannes.

Im wahren Sinne wird die amerikanische Naturwissenschaft in diesem Kampf einer Prüfung unterworfen, und die amerikanischen Chemiker müssen nun zeigen, daß sie hinter ihren Fachgenossen in anderen Ländern nicht zurückstehen und daß Amerika mit Vertrauen und Sicherheit auf sie bauen kann. Niemals in der Geschichte der Welt ist die Rolle der Chemie im Kriege von einer derartigen Bedeutung gewesen und die Möglichkeiten und Verantwortlichkeiten der Chemiker sind entsprechend auch dauernd gewachsen.

Die Mobilisierung der amerikanischen Chemiker.

Bis jetzt ist die Mobilisierung der amerikanischen Chemiker hauptsächlich durch drei Organisationen erfolgt, die nacheinander errichtet worden sind.

1. Die beratende Behörde für die Marine in den Vereinigten Staaten wurde zuerst vom Staatssekretär Daniels eingerichtet, um sich mit wissenschaftlichen Problemen, die in das Gebiet der Marineverwaltung fielen, zu befassen. Diese Behörde hat auch gleichzeitig als eine Organisation gewirkt, um Erfindungen im Interesse der nationalen Verteidigung zu prüfen und zu fördern. Die chemischen Delegierten in dieser Behörde wurden von der amerikanischen chemischen Gesellschaft gewählt und sind die Herren Dr. L. H. Baekeland und Willis R. Whitney.

2. Der nationale Forschungsrat wurde von der Nationalakademie der Wissenschaften auf Wunsch des Präsidenten eingerichtet, und das chemische Komitee dieser Organisation wurde durch Zusammenwirken der amerikanischen chemischen Gesellschaft, des nationalen Forschungsrats und der Vereinigung zur Förderung der Naturwissenschaften gebildet. Als Abteilung für Naturwissenschaften und Forschung wirkt diese Behörde als ein allgemeines Vermittlungsbüro zur Prüfung der chemischen Forschung in Amerika.

3. Ein Komitee für Chemikalien, welches der beratenden Kommission des Beirats für die nationale Verteidigung angegliedert ist, wurde unter dem Vorsitz von Dr. William H. Nichols begründet. Dieses Komitee befaßt sich mit Rohstoffen und Fabrikationswaren, und nicht mit der Forschung, und gliedert sich in verschiedene Unterausschüsse.

Das enge Zusammenarbeiten zwischen dem chemischen Komitee des nationalen Forschungsrats und den beiden oben genannten anderen Organisationen geht aus der Tatsache hervor, daß die Herren Baekeland und Whitney gleichzeitig auch Mitglieder des chemischen Komitees sind und daß Dr. Nichols gleichzeitig auch als Mitglied des Chemikalien-Komitees und des Ausschusses für die Verwendung von Gasen im Kriege sowie im Munitionsamt tätig ist.

Seit der Organisation hat sich das chemische Komitee hauptsächlich mit folgenden Fragen befaßt:

1. Die Errichtung besonderer Unterausschüsse erschien besonders zweckmäßig, um eine doppelte Bearbeitung einzelner Fragen zu vermeiden und die mit der Bearbeitung eines bestimmten Problems beschäftigten Forscher in der geeigneten Weise zu fördern.

2. In Verbindung mit dem Zensus der amerikanischen Chemiker, der von der amerikanischen chemischen Gesellschaft und dem Bergwerksamt der Vereinigten Staaten gemeinsam aufgestellt worden ist, hat das Komitee auch eine Aufnahme aller Forschungskemiker Amerikas vorgenommen, und die Ergebnisse dieser Zählung, die sich auf viele Tausende erstreckte, sind in geeigneter Form jetzt den Behörden zur Verfügung gestellt worden. Der Vorsitzende eines Unterausschusses besitzt auch ein alphabetisches Verzeichnis der betreffenden Fachleute auf seinem Spezialgebiet mit den Namen und Adressen der betreffenden sowie mit Angaben, wieviel Zeit die einzelnen der freiwilligen Arbeit widmen können.

3. In Verbindung mit dem Sekretär Parsons von der amerikanischen chemischen Gesellschaft hat das Komitee den verschiedenen Beamten des Kriegsministeriums die Liste der einberufenen Chemiker übermittelt mit Angaben, wo die chemische Ausbildung für die Landesinteressen besonders wertvoll sein kann, und man darf wohl glauben, daß die große Mehrzahl dieser Gesuche von Chemikern auch berücksichtigt werden wird und daß die Chemiker eben als solche Verwendung finden.

vermindern die Unterseeboote dauernd die Zahl der Schiffe, die für Transport und Frachtzwecke zur Verfügung stehen.

4. Der Umfang, in dem Amerika sich am Krieg beteiligen will, wird in hohem Grade über den Erfolg oder Mißerfolg entscheiden. Das gilt nicht nur für die einzelnen Personen, sondern auch für Verbände und für die Behörden. Engherzigkeit und Selbstsucht werden schließlich zu einem Mißerfolg führen müssen, und wenn diese Kräfte allgemein walten würden, so würde Amerika zugrunde gehen. Benjamin Franklin hat vor vielen Jahren einmal gesagt: „Wir werden zusammenhängen oder einzeln hängen.“

5. Loyales Verhalten. Die Zeit ist gekommen, wo jedermann klar und ohne Vorbehalt in die Reihen der loyalen Amerikaner treten muß oder sich den Feinden Amerikas zugesellen muß. Es gibt keine Neutralität für einen amerikanischen Bürger. Wenn es notwendig wäre, auf die Tatsache hinzuweisen, daß es von Spionen in Amerika wimmelt, so verfügt das chemische Komitee über ausreichende Beweise von der Arbeit solcher Verräter. Man muß sich auch darüber klar sein, daß alles, was man in normalen Zeiten als Kritik durchgehen lassen würde, jetzt Aufruhr bedeuten kann, und was früher als mißleitete Opposition gegen die Amerikanischen Gesetze und die Verwaltung angesehen wurde, heute Verrat sein kann. Derartige Äußerungen sollten daher ans Licht gebracht werden und sofort unwirksam gemacht werden.

6. Es sollte keine Verschwendung mit den geistigen Kräften des Volkes getrieben werden, dadurch, daß man gut ausgebildete Spezialisten, Erfinder und geistig hervorragende Leute zum Militär einzieht und ihnen Aufgaben überträgt, die auch von Leuten gelöst werden könnten, deren Verlust die Angriffs- und Verteidigungsfähigkeit Amerikas in nicht so bedenklicher Weise verschlechtern würde. Unter dem Druck der Ereignisse haben sowohl England wie Frankreich es zugegeben, daß Leute beim Ausbruch des Krieges an die Front gegangen sind, die man mit allen Mitteln zu Hause hätte lassen sollen. Solche Kräfte wie z. B. Mosely können nicht ersetzt werden, und Frankreich wie England empfinden jetzt auch den Verlust wissenschaftlicher Sachverständiger, die an die Front gingen. Sobald es die Lage erlaubte, sandten beide Länder Tausende von Naturwissenschaftlern und geschickten Handwerkern von der Front zurück, um der Industrie in der Heimat zu helfen. da man sehr schnell begriff, daß der moderne Krieg unbedingt von der industriellen Organisation und ihrer Leistungsfähigkeit abhängt. Auf Grund zuverlässiger Angaben steht fest, daß England allein über 128 000 Menschen aus der Front zurückgezogen hat. Es erfordert jedoch Zeit, um das durchzuführen, und deshalb sollte man in Amerika darauf sehen, die Leute im Lande zurückzuhalten, die der Allgemeinheit und den Verbündeten Amerikas zu Hause von weit größerem Nutzen sein können als in Frankreich. Alles, was ein loyaler Amerikaner wünscht, ist, daß er von seinem Vaterlande auf dem besonderen Gebiet Verwendung findet, wofür er besonders gut vorgebildet ist, und wo er am meisten leisten kann. Geschickte Leute aller Art werden in der Armee und in der Marine gebraucht, und man darf wohl hoffen, daß die Verwendung der jüngeren Kräfte auch im Dienst nach ihren besonderen Fähigkeiten geschehen wird und daß schon bei der Ausbildung darauf Rücksicht genommen wird. Auf diese Weise wird auch die weitere Erschöpfung der industriellen Arbeitermassen und der Zahl von Forschern vermieden werden, die eintreten würde, wenn man diese Kräfte allgemein zum freiwilligen Dienst auffordern würde.

Was nun die Hauptfragen für uns Chemiker betrifft, so muß jeder in dieser Zeit sich der Tatsache bewußt sein, daß die Kriege nicht, wie in alten Zeiten, ausgekämpft werden, wo die physischen Kräfte des einzelnen die hauptsächlichste Entscheidung gebracht haben, sondern, daß der moderne Krieg ein sehr kompliziertes Problem darstellt, das auf der Anwendung der Naturwissenschaften beruht und dessen Ausgang hauptsächlich in den Laboratorien und Fabriken entschieden wird. Mit anderen Worten: die militärische Macht hängt von der naturwissenschaftlichen und industriellen Organisation und ihrer Leistungsfähigkeit ab. Es ist weder unmöglich noch unwahrscheinlich, daß eine einzige chemische Entdeckung die gesamte Geschichte einer Nation zu verändern vermag. Tatsächlich würde Deutschland nach der Erschöpfung seiner Vorräte an Chilesalpeter praktisch wehrlos gewesen sein, wenn man nicht die Methode zur Bindung des atmosphärischen Stickstoffs entdeckt hätte. Das Volk, welches Luftschiffe, Unterseeboote, die Verwendung von

Gasen im Krieg, die moderne Artillerie und alle sonstigen Hilfsmittel zur Zerstörung, die der gegenwärtige Krieg zeigt, nicht kennen würde, wäre hilfloser einer Armee gegenüber, die mit allen Mitteln ausgestattet wäre, als seiner Zeit die Indianer mit Bogen und Pfeil gegenüber den Feuerwaffen des weißen Mannes.

Im wahren Sinne wird die amerikanische Naturwissenschaft in diesem Kampf einer Prüfung unterworfen, und die amerikanischen Chemiker müssen nun zeigen, daß sie hinter ihren Fachgenossen in anderen Ländern nicht zurückstehen und daß Amerika mit Vertrauen und Sicherheit auf sie bauen kann. Niemals in der Geschichte der Welt ist die Rolle der Chemie im Kriege von einer derartigen Bedeutung gewesen und die Möglichkeiten und Verantwortlichkeiten der Chemiker sind entsprechend auch dauernd gewachsen.

Die Mobilisierung der amerikanischen Chemiker.

Bis jetzt ist die Mobilisierung der amerikanischen Chemiker hauptsächlich durch drei Organisationen erfolgt, die nacheinander errichtet worden sind.

1. Die beratende Behörde für die Marine in den Vereinigten Staaten wurde zuerst vom Staatssekretär Daniels eingerichtet, um sich mit wissenschaftlichen Problemen, die in das Gebiet der Marineverwaltung fielen, zu befassen. Diese Behörde hat auch gleichzeitig als eine Organisation gewirkt, um Erfindungen im Interesse der nationalen Verteidigung zu prüfen und zu fördern. Die chemischen Delegierten in dieser Behörde wurden von der amerikanischen chemischen Gesellschaft gewählt und sind die Herren Dr. L. H. Baekeland und Willis R. Whitney.

2. Der nationale Forschungsrat wurde von der Nationalakademie der Wissenschaften auf Wunsch des Präsidenten eingerichtet, und das chemische Komitee dieser Organisation wurde durch Zusammenwirken der amerikanischen chemischen Gesellschaft, des nationalen Forschungsrats und der Vereinigung zur Förderung der Naturwissenschaften gebildet. Als Abteilung für Naturwissenschaften und Forschung wirkt diese Behörde als ein allgemeines Vermittlungsbüro zur Prüfung der chemischen Forschung in Amerika.

3. Ein Komitee für Chemikalien, welches der beratenden Kommission des Beirats für die nationale Verteidigung angegliedert ist, wurde unter dem Vorsitz von Dr. William H. Nichols begründet. Dieses Komitee befaßt sich mit Rohstoffen und Fabrikationswaren, und nicht mit der Forschung, und gliedert sich in verschiedene Unterausschüsse.

Das enge Zusammenarbeiten zwischen dem chemischen Komitee des nationalen Forschungsrats und den beiden oben genannten anderen Organisationen geht aus der Tatsache hervor, daß die Herren Baekeland und Whitney gleichzeitig auch Mitglieder des chemischen Komitees sind und daß Dr. Nichols gleichzeitig auch als Mitglied des Chemikalien-Komitees und des Ausschusses für die Verwendung von Gasen im Kriege sowie im Munitionsamt tätig ist.

Seit der Organisation hat sich das chemische Komitee hauptsächlich mit folgenden Fragen befaßt:

1. Die Errichtung besonderer Unterausschüsse erschien besonders zweckmäßig, um eine doppelte Bearbeitung einzelner Fragen zu vermeiden und die mit der Bearbeitung eines bestimmten Problems beschäftigten Forscher in der geeigneten Weise zu fördern.

2. In Verbindung mit dem Zensus der amerikanischen Chemiker, der von der amerikanischen chemischen Gesellschaft und dem Bergwerksamt der Vereinigten Staaten gemeinsam aufgestellt worden ist, hat das Komitee auch eine Aufnahme aller Forschungskemiker Amerikas vorgenommen, und die Ergebnisse dieser Zählung, die sich auf viele Tausende erstreckte, sind in geeigneter Form jetzt den Behörden zur Verfügung gestellt worden. Der Vorsitzende eines Unterausschusses besitzt auch ein alphabetisches Verzeichnis der betreffenden Fachleute auf seinem Spezialgebiet mit den Namen und Adressen der betreffenden sowie mit Angaben, wieviel Zeit die einzelnen der freiwilligen Arbeit widmen können.

3. In Verbindung mit dem Sekretär Parsons von der amerikanischen chemischen Gesellschaft hat das Komitee den verschiedenen Beamten des Kriegsministeriums die Liste der einberufenen Chemiker übermittelt mit Angaben, wo die chemische Ausbildung für die Landesinteressen besonders wertvoll sein kann, und man darf wohl glauben, daß die große Mehrzahl dieser Gesuche von Chemikern auch berücksichtigt werden wird und daß die Chemiker eben als solche Verwendung finden.

4. Bei der Ausgestaltung des Komitees als Zentralbehörde für die chemische Forschung Amerikas hat sich das Komitee bemüht, die einzelnen Chemiker, die Verbände und die Beamten in nähere Beziehungen zueinander zu bringen, und es dient daher als ein allgemeines Informationsbüro.

5. Das Studium von beinahe 300 besonderen Problemen ist gemeinschaftlich mit den betreffenden Forschern gefördert worden, und es sind über die einzelnen Arbeiten besondere Berichte an die Regierungsbehörden erstattet worden.

6. Das Büro des Komitees ist zweimal verlegt worden, einmal von der Columbia-Universität in New York nach dem Woodwardgebäude in Washington und von dort nach dem Munseygebäude, wobei die Büros wesentlich erweitert worden sind.

7. Die Kosten sind von persönlichen Freunden und Bürgern mit Gemeingefühl aufgebracht worden. Unter diesen Männern haben sich besonders in dankenswerter Weise betätigt, die Herren: Charles Hayden, Frank A. Vanderlip, Thomas Leeming, Martin H. Ittner und die amerikanische chemische Gesellschaft. Da der nationale Forschungsrat von der Regierung keinerlei Unterstützung erhält und ebenso wenig von dem Rat für nationale Verteidigung, so war es ihm nicht möglich, für die Ausgaben seiner einzelnen Komitees besonders aufzukommen.

8. Es wurden ferner mit ausländischen Gelehrten verschiedene Besprechungen abgehalten, die auf die Einladung der amerikanischen Regierung oder des nationalen Forschungsrats nach Amerika gekommen waren, und es wurden ferner Chemiker ausgesucht, welche nach Europa gereist sind, um die amerikanischen Chemiker dort zu vertreten und Nachrichten aus erster Hand über bestimmte Forschungsaufgaben zu erhalten. Die Angaben, welche die Herren Grignard und Engel aus Frankreich gemacht haben und die Berichte von Dakin, Burgeß und Hulett sind für die amerikanische Kriegsvorbereitung von größtem Wert gewesen. Wir unterstützen jedenfalls unsere Verbündeten nach besten Kräften und teilen ihnen offen mit, was wir erfahren haben, und was für sie von Interesse ist, und endlich liefern wir ihnen auch zahlreiche Rohstoffe aller Art. Die Herren Grignard und Engel sind noch in Amerika und studieren die chemische Industrie und die natürlichen Hilfsquellen des Landes.

Die Gebiete, auf denen sich die amerikanischen Chemiker jetzt betätigen sollen.

I. Beim Dienst in der Heimat.

1. Als Lehrer. Die Aufrechterhaltung der Schulen, in welchen Chemiker ausgebildet werden, ist von der größten Bedeutung, da die Verantwortung für die dauernde Kräftigung der amerikanischen Armee von Chemikern auf den Lehrkräften ruht. Hier werden die jungen Hilfskräfte für die Industrie und für die Forschungslaboratorien ausgebildet, und die Lehrer müssen darauf sehen, daß die industriellen und militärischen Fronten stets mit neuen Kräften versorgt werden. Wenn man die Bildungsanstalten in Unordnung bringen würde, indem man eine so große Zahl von Lehrern einziehen würde, daß der chemische Unterricht nicht in der richtigen Weise mehr stattfinden kann, so würde das die Zukunft Amerikas in ernster Weise gefährden. Der chemische Lehrer, der an seiner Aufgabe festhält, ist daher in keiner Weise ein Drückeberger, sondern er leistet einen höchst wertvollen Dienst im Interesse des Vaterlandes, und das sollte auch anerkannt werden.

2. Zur Kontrolle und zur Leitung industrieller Tätigkeit, wie z. B. bei der Herstellung von Munition, giftigen Gasen und Gasmasken, Brand- und Rauchbomben, Leuchtmunition aller Art, Brennstoffe für Automobile, Nahrungsmittel und Chemikalien aller Art, Kautschuk, Leder, Metallwaren usw.

Nach der Ansicht des Verfassers erscheint es wünschenswert, daß alle einberufenen Chemiker, die für die Industrie vom Dienst zurückgestellt worden sind, ein Abzeichen tragen dürfen, wodurch die Tatsache, daß sie kein Drückeberger wären, sondern daß sie ihrem Vaterlande wirklich Dienste leisteten, kundgegeben würde. In Frankreich tragen die in der Industrie tätigen Kräfte eine Armbinde. Da alle Männer im militärischen Alter einberufen sind, so wird die Zuweisung des einzelnen an eine besondere Stelle als ein besonderer Vorzug angesehen, und ein jeder Angestellter in der Industrie, der sich als besonders untüchtig erweist oder wenig Interesse zeigt, weiß wohl, daß er dafür bestraft wird, indem man ihn sofort an die Front schickt. Sofern er im Verdacht steht, irgend eine verräterische Tat absichtlich begangen zu haben, soll er nicht

von den Zivilbehörden, sondern von einem Militärgericht abgeurteilt werden, und wenn er überführt ist, soll er erschossen werden.

3. Bei der Beaufsichtigung, Prüfung und Analyse von Fabrikanten, besonders von solchen, die für Regierungszwecke gebraucht werden, wie Munition und Zubehör aller Art. Auf diesem Gebiete unterstützen bereits die verschiedenen Laboratorien, Unterrichtsanstalten und Forschungsinstitute der Regierungsbehörden und jemeher es feststeht, daß Amerika auch eine größere Rolle im Kriege spielen wird, um so mehr dehnt sich ähnlich wie in England z. Zt. diese Tätigkeit aus.

4. Bei der Errichtung von neuen Fabriken und der Durchführung von Verfahren, die der Krieg in immer steigendem Maße erfordert. Das gilt z. B. für die Herstellung von salpetersauren Salzen, Toluol, Glycerin, Schwefelsäure, kaustische Soda, ferner für Kali und andere Produkte, deren Bezug jetzt unmöglich geworden ist, ferner aber auch für neue Kriegerfordernisse wie giftige Gase, Rauch- und Brandbomben usw.

5. Bei der Durchführung von fabrikatorischen Arbeiten im kleinen Maßstabe. Solche Arbeiten werden auf den Universitäten und Forschungslaboratorien ausgeführt, um chemische Produkte herzustellen, die zwar nicht von der größten Bedeutung für die Sicherheit Amerikas und die allgemeine Wohlfahrt erscheinen, die jedoch in solchen Mengen gebraucht werden, daß es für die Fabrikanten sehr schwierig sein würde, die Fabrikation selbst zu unternehmen.

6. Für die Forschung. Die Chemiker müssen der Regierung bei der Lösung der Probleme helfen, die mit der Sicherheit und der Verteidigung Amerikas in Verbindung stehen, die zum Schutz der amerikanischen Soldaten dienen können und die die amerikanische Angriffsfähigkeit zu vergrößern imstande sind. Sir J. J. Thomson sagte kürzlich, daß die angewandte Naturwissenschaft zu Reformen führen kann, daß die Forschung jedoch auf dem Gebiet der reinen Wissenschaft Revolutionen herbeiführt.

7. Als Beirat. Als Berater der amerikanischen Regierung, welche derselben alle Kenntnisse auf chemischem Gebiet zur Mitteilung bringen und dann auf die Durchführung von Forschungen dringen sollen, haben sich bereits die Unterausschüsse außerordentlich bewährt. Mit Ausnahme von Prof. Gray, dessen Wohnort am Stillen Ozean es verhindert hat, haben die Vorsitzenden aller Unterausschüsse Washington mindestens einmal im letzten Sommer besucht, um in nähere Beziehung zu den Bedürfnissen der Lage zu kommen, und dadurch instand gesetzt zu werden, noch besser helfen zu können.

8. In den chemischen Laboratorien der Regierung, um die gegenwärtig dort tätigen Kräfte zu ergänzen und um Plätze auszufüllen, die durch die Einziehungen, durch das Heer und durch die Industrie freigeworden sind.

II. Für den Dienst im Ausland.

1. Bei den amerikanischen Truppen in Frankreich. Chemiker werden gebraucht, um in Frankreich im Sanitätskorps, bei der Abteilung für giftige Gase, bei der Intendantur, dem Ingenieurkorps tätig zu sein. An der Front werden sie dazu wahrscheinlich herangezogen werden. Untersuchungen über Giftgase, über Granaten, Bomben, Leuchtmunition anzustellen, das so gewonnene Material an die Hauptlaboratorien hinter der Front zu einer gründlicheren Untersuchung zu senden. Weitere Aufgaben sind die Analyse von Trinkwasser, die Entdeckung von schädlichen Stoffen und die Reinigung des Wassers, die Beseitigung von Abfallstoffen und die Wiedergewinnung von Fetten und anderen Stoffen aus Abfallprodukten. In den Laboratorien hinter der Front werden sich die Hauptquartiere für den größeren Teil der chemischen Arbeit aller Art befinden.

2. In den Laboratorien und in der chemischen Industrie der Verbündeten, besonders in Frankreich, wo sachverständige Chemiker dringend gebraucht werden, um die Lücken wieder auszufüllen, die der Krieg gerissen hat.

In Verbindung hiermit sollte der Tatsache Beachtung geschenkt werden, daß das chemische Komitee keine Stellenvermittlung ist. Wie bereits erwähnt, unterstützt es den Sekretär Parsons bei der Sammlung von geeigneten Maßnahmen Angaben über einberufene Chemiker. Diejenigen, welche eine Stellung in der Industrie nachsuchen, sollten sich jedoch an das Büro des Chemischen Clubs, das sich mit der Stellenvermittlung befaßt, wenden. Diejenigen, welche bei der Regierung als Zivilisten Beschäftigung nachsuchen, sollten sich der

Tatsache bewußt sein, daß die Regierungsabteilungen ihre Angestellten aus den Listen des Zivildienstes aussuchen sollen und daß man die notwendigen Prüfungen bestanden haben muß, um auf diese Liste zu kommen.

Bemerkungen des Übersetzers: Die weiteren Ausführungen des Verfassers erstrecken sich auf die besonderen Aufgaben des Chemischen Komitees, die jedoch im wesentlichen nur in allgemeinen Ausführungen geschildert werden, wobei besonders Wert auf die Förderung der Forschung gelegt wird. Zum Schluß aber wird noch nachdrücklich darauf hingewiesen, daß es doch notwendig sei, dem chemischen Komitee größere Geldmittel zur Verfügung zu stellen, damit die Arbeiten nicht schließlich aus Mangel an Mitteln aufgegeben werden müßten. Endlich läßt auch der bewegliche Appell an die Regierung, sie solle doch die Dienste dieser Organisation in weit größerem Maßstab für ihre Zwecke benutzen, erkennen, daß bisher die allgemeine Anerkennung des nationalen Forschungsrats durch die Regierung noch recht viel zu wünschen übrig lasse.

Die Tarifkommission und die chemische Industrie Amerikas.

Von

William W. Culberton, Mitglied der Tarifkommission der Vereinigten Staaten.

Die Aufgabe, welche der Tarifkommission vorliegt, ist zweifellos eine schwierige. Der schverständige Chemiker und der Fabrikant wissen wohl besser als der Laie, welche zahlreichen Probleme gerade in der chemischen Abteilung des Zolltarifs verborgen liegen. Die Abteilung A gleicht etwa der Vorrede eines Buches, die derjenige gewöhnlich überschlägt, der sich nur in großen Zügen mit dem Tarif beschäftigt. Wenn die industrielle Chemie für das große Publikum und für die meisten Volkswirte ein Buch mit sieben Siegeln gewesen ist, so darf man wohl hoffen, daß durch diese gemeinschaftlichen Bemühungen eine Änderung eintreten wird. Wir erwarten, daß die Chemiker der amerikanischen Universitäten und der Industrie gemeinschaftlich mit den Importeuren von Chemikalien den Verbrauchern und den chemischen Fabrikanten zusammenarbeiten, um die chemische Industrie Amerikas zu fördern. Wir bitten daher die fortschrittlich gesinnten Führer der Industrie, der Kommission Vertrauen zu schenken und ihr zu helfen.

Eine Übersicht über die chemische Abteilung des Zolltarifs.

Die Zeit gestattet es nicht, auch nur die wichtigsten Fragen, die der Zolltarif auf dem Gebiet der chemischen Industrie bietet, auch nur zu erwähnen. Es erscheint jedoch von Interesse, an einige Schwierigkeiten für die amerikanische Industrie zu erinnern. Die Kriegsverhältnisse haben den Bezug der Rohstoffe für die Schwefelsäureindustrie unterbrochen, die in normalen Zeiten in großen Mengen aus Spanien eingeführt werden. Eine neue Kelpindustrie hat sich seit dem Kriege entwickelt und liefert jetzt Jod als Nebenprodukt. Der Krieg hat die Gewinnung von Magnesit in Californien angeregt und ebenso auch die Gewinnung von metallischem Magnesium, wodurch Amerika auf dem Wege ist, sich vom Ausland unabhängig zu machen. Die Sicherung einer ausreichenden Menge an Mangan stellt ebenfalls ein schwieriges Kriegsproblem dar. Vor dem Kriege wurde Monazitsand aus Brasilien nach Deutschland verschifft, wo Thoriumnitrat und Ceriumnitrat daraus hergestellt wurden. Diese beiden Verbindungen wurden dann nach den Vereinigten Staaten gebracht und dienten dort zur Herstellung von Glühkörpern. Jetzt bezieht Amerika den Monazitsand direkt, und es wird auch der gesamte Verarbeitungsprozeß hier durchgeführt.

Wegen der Aufhebung des Zolls ist die Einfuhr von Methylalkohol unter der Herrschaft des gegenwärtigen Zolltarifs sehr stark gestiegen. Auch Aceton wird von der Holzdestillationsindustrie gewonnen. Es dient zur Herstellung von Explosivstoffen, und die Gewinnung ist außerordentlich schnell infolge der Kriegsaufträge gestiegen. Vor dem Kriege kam auch Oxalsäure in großen Mengen aus dem Auslande, hauptsächlich aus Deutschland; die Abschneidung dieser Zufuhr hat ebenfalls die inländische Erzeugung angeregt.

Chlorkalk, Ammoniak und Ammonsalze, Cyanverbindungen, Natriumphosphat, Chromate, Nickelverbindungen, Pigmente — diese und andere Verbindungen verdienten mehr als eine bloße Aufzählung, aber ich muß zu einigen anderen Problemen der chemischen Industrie übergehen.

Die elektrochemische Industrie.

Die elektrochemische Industrie Amerikas hat große Fortschritte gemacht. Die Herstellung von Eisenlegierungen im elektrischen Ofen hat zu einer vollkommenen Umgestaltung der Stahlindustrie geführt. So ist Ferrosilicium beispielsweise unentbehrlich für die Herstellung von Munition. Die Brauchbarkeit eines Metalls für die Bearbeitung von Werkzeugen ist durch den Zusatz von Wolfram, Chrom, Nickel, Vanadin, Molybdän wesentlich erhöht worden. Die Gewinnung von Aluminium stellt ebenfalls eine der größten Leistungen der elektro-chemischen Industrie dar. Das gleiche gilt für Carborundum und Alundum, die als Schleifmittel Verwendung finden, für Calciumcarbid und künstlichen Graphit und auch für die Elektrolyse des Kochsalzes. Wenn man diese Industrien in Niagara Falls besichtigt, so besichtigt man gleichzeitig die Grenze der industriellen Forschung. Man sollte in Amerika stolz darauf sein, denn eine Reihe dieser Industrien verdankt Amerika ganz besonders ihre Entstehung. Gegenwärtig erscheint aber die Frage sehr ernst, wie man ausreichende Mengen an Wasserkraften erhalten kann. Wenn diese Frage nicht in einer staatsmännischen Weise erledigt wird, so wird die elektrochemische Industrie weiter nach Canada und Norwegen auswandern, die ja beide billige Wasserkraften besitzen.

Außer der Wasserkraft des Niagara besitzt Amerika jedoch auch noch große Wasserkraften im Süden und Westen. Nach neueren Angaben lassen sich in Amerika über 60 Millionen Pferdekräfte gewinnen und erst 8,8 pCt. dieser Energie ist bisher der Verwertung erschlossen worden. Hier liegt nicht nur ein staatsmännisches Problem für die Mitglieder des Kongresses vor, sondern eine wirkliche Aufgabe für die Staatsmänner im Geschäftsleben.

Die Kalifrage.

Vor dem August 1914 wurde alles Kali, das in Amerika gebraucht wurde, vom deutschen Kalisyndikat bezogen. Geologische Verhältnisse schufen hier für Deutschland eine monopolistische Stellung. Im Jahre 1910 beschränkte die deutsche Regierung durch ein Gesetz die Verkäufe der Kaliwerke bis Ende 1925 und setzte außerdem Höchstpreise für das Inland und Maximalpreise für das Ausland fest.

Nach dem Ausbruch des Krieges erließ Deutschland ein Ausfuhrverbot auf Kalisalze. In Amerika macht sich der Kalibedarf sehr stark bemerkbar. Viele Bemühungen sind unternommen worden, um neue Kaliquellen zu entdecken, und man hat viel dazu getan, die Produktion anzuregen, aber der Bedarf ist immer noch kaum gedeckt. Die am meisten versprechenden Kaliquellen sind die Salzseen in Utah, Nebrask und Kalifornien. Hochprozentige Kalisalze stehen nur in sehr begrenzten Mengen zur Verfügung und die Raffination niedrigprozentiger Salze bietet viele Schwierigkeiten. Wenn die deutschen Kalisalze wieder in Amerika auf den Markt gebracht werden, so werden die neuen amerikanischen Kaliprojekte eine schwere Konkurrenz zu bestehen haben. Das Bergwerksamt der Vereinigten Staaten beschäftigt sich mit dieser Frage besonders eingehend und wird es auch in Zukunft tun.

Explosivstoffe und salpetersaure Salze.

Die Kontrolle, welche Deutschland auf dem Kalimarkt besaß, findet sich auch in ähnlicher Weise bei anderen Rohstoffen, die nicht nur in der chemischen Industrie Verwendung finden. Beispielsweise ist das Platin ein Monopol Rußlands. Bei den Nachforschungen über Kriegsmaterialien hat man immer wieder auf die amerikanische Abhängigkeit vom Chilesalpeter hingewiesen, der an erster Stelle zur Herstellung von Salpetersäure dient. Die Furcht, daß die Versorgung mit Chilesalpeter abgeschnitten werden könnte, und daß aus diesem Grunde Amerika fast gänzlich außerstande sein könnte, Explosivstoffe herzustellen, hat die Aufmerksamkeit auf die Bindung des atmosphärischen Stickstoffs gelenkt. Für diese neuen Arbeiten hat der Kongreß 20 Millionen Dollars bewilligt. Nach eingehender Unter-

suchung empfahl das besonders zur Prüfung eingesetzte Komitee, die Salpetersäure durch Oxydation von Ammoniak zu erhalten und eine entsprechende Anlage zu errichten.

Diese Maßnahme stellt nicht nur eine verständige Kriegsmaßregel dar, sondern ist auch als eine Friedenstat anzusehen. Sobald der Bedarf an Explosivstoffen sinkt, können Stickstoffpümgemittel hergestellt werden. Es liegt hier ein Beispiel vor, wonach in der Industrie eine wirtschaftliche Entwicklung sich entweder als eine Maßnahme militärischer und wirtschaftlicher Bereitschaft auffassen läßt.

Die Teerfarben.

Das gilt z. B. auch von der Art, wie Deutschland seine Teerfarbenindustrie betrachtet. Diese Industrie wurde von der deutschen Regierung als ein wichtiger Faktor der nationalen Verteidigung angesehen, und als der Krieg im Jahre 1914 ausbrach, wurden die Fabriken fast ohne irgendwelche Veränderungen in Munitionsanlagen umgewandelt. (!!!)

Es gibt kein schwierigeres und wichtigeres Problem in dem chemischen Zolltarif als das Problem der Teerfarbstoffe. Von dem Gesamtbedarf der Welt an künstlichen Farbstoffen im Jahre 1913 soll Deutschland 74 pCt. geliefert haben, und der Rest wurde auch nur mit Erlaubnis Deutschlands hergestellt, da dieses Land die als Zwischenprodukte bekannte Rohmaterialien beherrschte. Unter dem Schutz der Kriegsverhältnisse ist aber in Amerika wie auf einen Zauberschlag eine neue Industrie entstanden, die dazu bestimmt ist, das deutsche Monopol im Farbstoffhandel der Welt streitig zu machen und zu erschüttern.

Bekanntlich wird die Organisation von Kartellen in Deutschland begünstigt, und diese Bewegung hat ja auch wesentlich zum Fortschritt der deutschen Industrie und besonders der chemischen Industrie beigetragen. Durch die Verknüpfung verschiedener Produkte und die Ausnutzung der Nebenprodukte sind große Ersparnisse möglich geworden. Die Kartellierung hat auch den Schutz der Patentrechte einfacher gestaltet, sie hat den Einkauf von Rohmaterialien mit größerem Nutzen möglich gemacht und die Industrie gegen die ausländische Konkurrenz geschützt.

In der Farbenindustrie ist die Organisation besonders wichtig und einflußreich gewesen. Zweifellos verdankte sie einen großen Teil ihres Erfolges der unermüdlichen Forschung der deutschen Chemiker und den Tausenden von genommenen Patenten. Die finanzielle Kontrolle und die geschäftliche Organisation haben aber bei dem Übergewicht dieser Industrie auch wesentlich mitgewirkt. Vor dem Kriege wurde die Industrie durch zwei Interessengemeinschaften kontrolliert, von denen die eine als die badische Gruppe, die andere als die Gruppe Höchst-Cassella bekannt ist. Diese beiden Gruppen wurden aber eng miteinander verbunden, und vor kurzer Zeit ist noch eine engere Verbindung im Hinblick auf die durch den Krieg geschaffene Konkurrenzverhältnisse erfolgt, wobei besonders die Entwicklung in den Vereinigten Staaten mitgewirkt hat.

Die Dividenden der vier größten Farbenkonzerne beliefen sich von 1902 bis 1911 auf 196 bis 300 pCt. Diese finanzielle Kraft muß man im Auge behalten, wenn man den Wettbewerb richtig veranschlagen will, den die amerikanische Industrie nach dem Kriege wird zu bestehen haben.

Als der Krieg im August 1914 ausbrach brauchte man in Amerika etwa 60 Millionen Pfund Farbstoffe, wovon 80 pCt. eingeführt wurden. Aber damit noch nicht genug, wurden auch 80 pCt. der Zwischenprodukte, welche von den vier oder fünf amerikanischen Fabriken benutzt wurden, aus dem Auslande eingeführt. Amerika war demnach praktisch in bezug auf Farbstoffe gänzlich auf Deutschland angewiesen. Der Krieg brachte unter den Farbstoffverbrauchern beinahe eine Panik hervor. Die Preise stiegen auf eine unerhörte Höhe, und es wurden düstere Prophezeiungen gemacht.

Die amerikanischen Geschäftsleute und Chemiker gingen jedoch an die neue Lage mit einer wahrhaft amerikanischen Art heran. Innerhalb von drei Jahren, nachdem Amerika von der deutschen Zufuhr abgeschnitten war, hatte man riesige Summen für die Herstellung von Rohmaterialien, Zwischenprodukten und fertigen Farbstoffen in Fabriken angelegt. Es wurden ebensoviel Farbstoffe, wie früher eingeführt wurden, in Amerika hergestellt. Die Einnahmen aus dem Export von amerikanischen Farbstoffen waren größer als die Be-

träge für die Farbstoffeinfuhr in normalen Zeiten. Einige wenige Farbstoffklassen, wie z. B. Alizarinfarbstoffe, Indanthrenfarbstoffe und ein Teil des amerikanischen Bedarfs an Indigo, werden noch nicht in Amerika hergestellt, aber auf den meisten anderen Gebieten ist man jetzt imstande, allen Wünschen zu entsprechen. Man hat daher wohl ein Recht darauf, auf diese Leistungen stolz zu sein. Wenn man daher denkt, daß über 900 verschiedene chemische Stoffe aus 300 Zwischenprodukten hergestellt werden, welche selbst auf chemischem Wege aus 10 Rohprodukten des Steinkohlenteers gewonnen werden müssen, so ergibt sich die große Bedeutung des Problems ohne weiteres. Die Schnelligkeit der gemachten Fortschritte hat die Welt in Erstaunen gesetzt. Die Geschichte dieser Entwicklung liest sich wie ein Märchen und wird ein unvergängliches Denkmal für die amerikanischen Chemiker und Geschäftsleute bleiben.

Der Wettbewerb nach dem Kriege.

Der Krieg hat in der Industrie und in allen anderen Gebieten des nationalen Lebens neue Verhältnisse geschaffen. Man denkt bereits darüber nach, wie sich die Verhältnisse im Frieden gestalten werden. Diese Frage hat besonders für die chemische Industrie eine große Bedeutung. In dem Gesetz vom 8. September 1916 hat der Kongreß bereits erklärt, daß der Tarif eines der Mittel darstellen solle, um alle Versuche fremder Konkurrenten, die neue amerikanische Farbenindustrie zu zerstören, zum Scheitern zu bringen. Bei der Revision des Gesetzes vom Jahre 1913 wurde bestimmt, daß der Zoll für Zwischenprodukte mit wenigen Ausnahmen 10 bis 15 pCt. des Wertes zuzüglich einer besonderen Abgabe von $2\frac{1}{2}$ Cents pro Pfund betragen sollte. Fertige Farbstoffe, die früher auf der Freiliste gestanden haben, sollten mit 30 pCt. des Wertes belastet werden und solche, welche bereits früher mit einem 30prozentigen Wertzoll belastet waren, sollten außerdem noch 5 Cents pro Pfund Einfuhrzoll zahlen. Der Zoll von $2\frac{1}{2}$ Cent pro Pfund auf Zwischenprodukte und der Zoll von 5 Cents pro Pfund auf Farbstoffe werden als Spezialzölle bezeichnet und sollen nach 5 Jahren entweder abgeschafft oder allmählich in einer weiteren Periode von 5 Jahren ermäßigt werden. Das Gesetz sieht einen Zensus vor, der von der Zolltarifkommission durchgeführt werden soll, um dem Präsidenten alle Angaben zu verschaffen, auf Grund derer er seine weiteren Entscheidungen treffen kann. Wenn der Zensus zeigt, daß nach 5 Jahren nach dem Erlaß dieses Gesetzes 60 pCt. des Inlandsbedarfs an Zwischenprodukten und Farbstoffen in Amerika nicht hergestellt werden, so bestimmt das Gesetz, daß durch eine Proklamation des Präsidenten die Spezialzölle abgeschafft werden sollen.

Bekanntlich besitzt die Tarifkommission keinerlei Verfügungsgewalt über die Zollsätze, und sie vermag auch nicht aus eigener Initiative Vorschläge zu machen. Die Kommission hat jedoch das Recht, alle Fragen, die mit dem Tarifproblem zusammenhängen eingehend zu erforschen, und der Bericht wird dann dem Kongreß vorgelegt, so daß die gesetzgebende Versammlung auf Grund dieser Untersuchungen sich schlüssig werden kann, ob die neuen Verhältnisse, die der Krieg geschaffen hat, weitere Änderungen im Zolltarif notwendig machen oder nicht.

Die Verhinderung des Dumping.

Die Konkurrenz mit unvornehmen Mitteln war eine der Methoden, welche die deutsche Farbenindustrie benutzt hat, um ihre internationale Vorherrschaft aufrecht zu erhalten. Derartige Maßnahmen haben zweifellos die Mitglieder des Kongresses dazu veranlaßt, in dem Gesetz vom 8. September 1916 besondere Vorschriften gegen ein derartiges Verhalten zu erlassen. Auf Grund dieses Gesetzes erscheint die Einfuhr einer Ware in den Vereinigten Staaten zu einem wesentlich niedrigeren Preise als dem Marktpreise zuzüglich gewisser Beträge als eine strafwürdige Handlung, wenn dabei die Absicht vorliegt, die Errichtung einer Industrie in den Vereinigten Staaten unmöglich zu machen, oder bestehende Industrien zu vernichten, oder auch wenn der Versuch gemacht wird, den Einfuhrhandel in der betreffenden Ware zu monopolisieren. Wenn z. B. nach dem Kriege die deutsche Teerfarbenindustrie infolge eines Patentes einen in Amerika benötigten Farbstoff kontrolliert, so kann sie die Abhängigkeit des amerikanischen Konsumenten nicht dazu ausnutzen, um ihn zu zwingen, auch seinen sonstigen Bedarf an anderen Farbstoffen aus dem Auslande zu decken, falls alle übrigen

Farbstoffe mit Ausnahme dieses einen, der durch Patent geschützt ist, in Amerika hergestellt werden können.

Wegen der gegenwärtig ganz anormalen Verhältnisse im internationalen Handel ist weder die Justizverwaltung noch das Schatzamt in der Lage gewesen, auf Grund dieser Vorschriften des Gesetzes einzuschreiten, aber diese Maßnahmen werden sich als wertvolle Mittel zum Schutz der amerikanischen chemischen Industrie und besonders der Farbstoffindustrie gegenüber dem entschlossenen Wirtschaftskrieg der ausländischen Konkurrenz. Diese Vorschriften könnten aber noch wirkungsvoller gestaltet werden, wenn man der Tarifkommission die Möglichkeit gäbe, gegen solche Personen einzuschreiten, die einer Verletzung des Gesetzes schuldig befunden worden sind, wodurch die betreffenden Personen in Zukunft nicht mehr in der Lage wären, derartige ungebührliche Handlungen vorzunehmen. Mit anderen Worten, die Tarifkommission, welche jetzt gesetzlich das Recht hat, sich mit den Fällen von Dumping näher zu beschäftigen, könnte außerdem noch als gesetzgeberische Behörde in allen solchen Fällen tätig sein, wie es die amerikanische Handelskommission im Inland ist, die sich gegenwärtig mit den unfairen Konkurrenzmethoden in Amerika zu befassen hat. Auf diese Weise könnten viele strafrechtliche Fälle erledigt werden, die gegenwärtig nicht klar genug erscheinen, um eine strafrechtliche Verfolgung zu rechtfertigen.

Organisation und Forschung.

Tarifgesetze und Gesetzgebung über das Dumping werden aber die amerikanische chemische Industrie allein nicht schützen können. Die deutsche Industrie erreichte ihre Erfolge durch jahrelange Forschungen, durch eine konservative Finanzpolitik und durch industrielles Zusammenarbeiten. Auch in der amerikanischen Industrie müssen diese Faktoren eine wesentliche Rolle spielen.

Die chemische Industrie gehört zu den Gewerben, bei denen durch gemeinschaftliche Förderung der Ausfuhr große Erfolge erwartet werden können. Während der Zolltarif und die Gesetze gegen die unlautere Konkurrenz auf dem amerikanischen Markt einen gewissen Schutz gewähren, liefern sie dem Ausfuhrhandel keinerlei Schutz. Die beste Schutzmaßnahme für die Industrie besteht demnach in Forschungslaboratorien, in der einheitlichen Durchführung von Prozessen und der gleichmäßigen Herstellung von Waren, sowie in einer leistungsfähigen Betriebsleitung und Organisation. Die erfolgreiche Entwicklung der amerikanischen chemischen Industrie ist demnach als eine nationale Frage aufzufassen. Es ist die Pflicht der Regierung, diese Frage mit Interesse zu studieren, nicht nur um dem Kapitalisten Vorteile zu verschaffen, sondern auch im Interesse der Arbeiter und des Publikums, das die zahlreichen Chemikalien notwendig gebraucht.

Der Krieg und die Zukunft der Industrie.

Ich habe von einigen Dingen gesprochen, die auf den ersten Blick zum Zollproblem in gar keiner Beziehung zu stehen scheinen. Die Zollfragen sind aber insofern, als sie die Produktion betreffen, auch industrielle Probleme, und sie müssen daher als ein Teil der Entwicklung des nationalen Lebens aufgefaßt werden. Der gegenwärtige Krieg wird die amerikanische Industrie zweifellos gänzlich umgestalten. Es bedarf daher eines durchgearbeiteten Programms nicht nur für den Krieg, sondern auch für den Frieden. Der moderne Krieg ist in seinen Methoden ebensoviel ein Wirtschaftskrieg als ein militärischer Kampf. Er lehrt den Wert des Zusammenarbeitens. Die Gesellschaft lernt jetzt, welche Verpflichtungen sie gegenüber der Industrie hat, wie auch die Industrie ihre Verpflichtungen gegenüber der Gesellschaft erkennt. Es bedarf daher überall des gemeinsamen Arbeitens, und es steht zu hoffen, daß die Welt später über zweckmäßigere Methoden der Produktion, gerechtere Mittel der Verteilung verfügen wird und daß ein Volk wieder den Sinn für Recht und Billigkeit im internationalen Handelsverkehr wiedergewinnen wird.

Die Tarifkommission und ihre Tätigkeit auf dem Gebiete der Abteilung Chemikalien.

Von

Grinnel Jones, technischer Sachverständiger der Zolltarifkommission der Vereinigten Staaten.

Der gegenwärtige Zolltarif gründet sich auf das Gesetz vom Jahre 1883, wo die verzollbaren Waren zum ersten Male in bestimmten Abschnitten aufgeführt wurden. Abschnitt A

entfiel auf chemische Produkte, B auf Tonwaren und Glaswaren, C auf Metalle, während Holz, Zucker, Tabak, Nahrungsmittel, alkoholhaltige Getränke, Baumwolle, Flachs, Hanf und Jute, Wolle, Seide, Papier und Bücher in die Abschnitte D—N eingereiht wurden. Die gleiche Einteilung ist auch in den späteren Zolltarifen enthalten. Außer den verzollbaren Waren ist noch anhangsweise eine Freiliste beigelegt, wo die betreffenden Waren alphabetisch ohne Rücksicht auf die Klassifizierung der einzelnen Abschnitte aufgeführt sind.

Im Gesetz vom Jahre 1890 hat zum ersten Male eine Einteilung nach Nummern stattgefunden, die bis jetzt beibehalten worden ist. Im einzelnen haben jedoch häufige Veränderungen in der Nummerierung der verschiedenen Waren stattgefunden.

In den folgenden Zollgesetzen sind auch wesentliche Zusätze für neue Verbindungen gemacht worden, aber diese neuen Waren sind nicht immer in den richtigen Abschnitten untergebracht worden. Beispielsweise sind auch Waren aus Kohle unter Glaswaren aufgeführt; Thoriumnitrat findet sich in dem Abschnitt Metalle, und Saccharin steht neben Zucker, während es jedoch zu den Steinkohlenteerprodukten gehört. Andererseits findet sich jetzt getrocknetes Hühnereiweiß in Abschnitt A und flüssiges Hühnereiweiß in Abschnitt G. Abschnitt A sollte im Jahre 1883 nicht nur Chemikalien im engeren Sinne, sondern auch Öle und pharmazeutische Produkte, Erdfarben, Farbstoffe, Gerbstoffextrakte, Explosivstoffe und alkoholische Erzeugnisse enthalten. Diese gleiche Gruppierung ist im wesentlichen bis zur Neuzeit trotz zahlreicher Tarifänderungen beibehalten worden und viele Dinge, welche im gegenwärtigen Zolltarif seltsam erscheinen, können auf das Gesetz vom Jahre 1883 zurückgezogen werden. Z. B. findet man Schwämme in Abschnitt A, anstatt in der Abteilung N. Diese Klassifizierung erschien aber in dem Tarif vom Jahre 1883 und ist in allen späteren Tarifen beibehalten worden.

Die dauernde Zunahme einzelner Positionen hat auch entsprechend zu einer Erweiterung der Einfuhrstatistik geführt. Wenn eine Verbindung im Zolltarif namentlich aufgeführt wird, so findet natürlich eine genaue Berücksichtigung in der Einfuhrstatistik statt. In vielen Fällen ist jedoch eine nicht namentlich aufgeführte Verbindung als Bestandteil einer größeren Gruppe zollpflichtig, und in solchen Fällen geht die betreffende Verbindung unter der allgemeinen Gruppenbezeichnung in die Statistik ein, wodurch die Möglichkeit einer genaueren Erfassung verloren geht. Beispielsweise führt der Zolltarif sechs Bariumverbindungen an, und dementsprechend werden alle diese Verbindungen einzeln in der offiziellen Statistik aufgeführt. Alle sonstigen Bariumverbindungen entfallen dagegen auf den Abschnitt „Chemikalien aller Art, nicht besonders genannt“ und werden mit 15 pCt. vom Wert verzollt. Die Einfuhr aller anderen Bariumverbindungen, außer den namentlich aufgeführten, ist daher in der Einfuhrstatistik in dieser allgemeinen Gruppe begraben.

Kürzlich hat die amerikanische chemische Gesellschaft eine Bewegung eingeleitet, um die Einfuhrstatistik weiter auszugestalten. Es liegt auf der Hand, daß dies am besten dadurch geschehen kann, wenn man die einzelnen Verbindungen namentlich im Zolltarif auführt. Vor etwa einem Jahr ging im Kongreß ein besonderes Tarifgesetz über die Steinkohlenteerverbindungen durch, wodurch die Zahl der namentlich aufgeführten Zwischenprodukte wesentlich vergrößert wurde. Infolgedessen besitzt man jetzt genaue Einfuhrstatistiken in bezug auf die einzelnen Zwischenprodukte. Trotzdem wurden während der ersten drei Monate des Jahres 1917 noch über 100 000 Pfund an Verbindungen eingeführt, die in der Statistik als „ähnliche Produkte, nicht besonders genannt, aus Steinkohlenteer“ aufgeführt sind.

Es ergibt sich aus dieser kurzen Betrachtung der Tarifgeschichte, daß der Kongreß recht daran getan hat, eine dauernde unparteiische Kommission für die zukünftige Revision des Zolltarifs einzusetzen.

Diese Kommission wurde durch ein besonderes Gesetz, welches der Präsident am 8. September 1916 unterzeichnete, einberufen. Die Kommission selbst wurde am 1. April 1917 organisiert; sie ging sofort ans Werk und setzte eine Reihe von Spezial Sachverständigen ein. Die Aufgabe der Kommission ist vor allem die Sammlung und Veröffentlichung aller Tatsachen, die bei der Revision der allgemeinen Tarifpolitik zur Verfügung stehen müssen.

Der Tarifikatalog.

Die Kommission beschäftigt sich vor allem mit der Sammlung eines Nachschlagewerkes, welches alle Angaben über den Zolltarif enthalten soll. Dieser Katalog soll eine genaue Schilderung einer jeden Ware enthalten und auch die wirtschaftliche Bedeutung der betreffenden Produkte berücksichtigen. Alle gleichlautenden Bezeichnungen sollen ebenfalls angegeben und katalogisiert werden. Hierauf folgt eine kurze Schilderung der Herstellungsverfahren mit besonderer Berücksichtigung der Rohstoffe und eine allgemeine wirtschaftliche Kennzeichnung der Industrie in Bezug auf ihren Bedarf, billige Energie und qualifizierten Arbeiter usw. Die verschiedenen Verwendungsgebiete der einzelnen Waren sollen angegeben werden, um festzustellen, wieweit die Industrien durch einen Einfuhrzoll in ihrer Leistungsfähigkeit beeinträchtigt werden können. Auch die Frage der Er satzstoffe soll dabei berücksichtigt werden. Die Produktionsstatistik der Vereinigten Staaten und der wichtigsten übrigen Länder soll ebenfalls wiedergegeben werden, ebenso auch die Ein- und Ausfuhrstatistik der Vereinigten Staaten und die Zollbeträge bei jeder einzelnen Ware. Ferner soll die geographische Verteilung der Industrie in den Vereinigten Staaten angegeben werden. Auch eine Schilderung der Verhältnisse unter den früheren Zolltarifen unter den Entscheidungen des Schatzamtes und der Gerichte sollen gesammelt werden. In vielen Fällen wird auch eine Zusammenstellung der Marktpreise über eine Reihe von Jahren gegeben werden. Wo verlässliche Angaben über die Produktionskosten vorliegen, werden auch diese aufgeführt werden, und in vielen Fällen wird man sich besonders bemühen, derartige Angaben zu erhalten, obwohl man sich darüber klar ist, daß die gegenwärtigen Kosten so anomal sind, daß sie als Grundlage für die zukünftige Politik nur geringen Wert haben.

Es ist beabsichtigt, daß dieser Katalog dauernd auf dem Laufenden durch Zusätze und Änderungen gehalten werden soll. Die Angaben, die auf diese Weise gesammelt werden, sollen dem Kongreß und seinen Mitgliedern zur Verfügung stehen und sollen auch die Grundlage von Berichten der Tarifkommission an den Kongreß bilden.

Ausführungen von allgemeinem Interesse sollen veröffentlicht werden, z. B. die Entscheidungen der Gerichte und des Schatzamtes über den Zolltarif, soweit Chemikalien dabei in Frage kommen. Eine Zusammenstellung der bisherigen Entscheidungen befindet sich jetzt auch bereits in Vorbereitung, wobei ein chemischer Sachverständiger gemeinschaftlich mit einem Anwalt, der diese Materie beherrscht, arbeitet. Das betreffende Werk dürfte auch bald erscheinen.

Alle vertraulichen Angaben sollen jedoch in dieser Veröffentlichung fortgelassen werden, was besonders für die Geschäfte der einzelnen Industriellen gilt. Derartige Angaben sollen nur den Mitgliedern der Kommission vertraulich zugänglich gemacht werden.

Da die Hauptfrage des Kongresses bei der Einsetzung der Tarifkommission darin bestand, genaue und zuverlässige Angaben für die Aufstellung künftiger Zollgesetze zu besetzen, so rechnet die Kommission ernstlich auf die Mitarbeit der amerikanischen Geschäftswelt. Man hofft, daß alle bemerkenswerten Veränderungen in der amerikanischen Industrie oder in den internationalen Konkurrenzverhältnissen ihr ohne weiteres zugänglich gemacht werden, und daß ebenso auf alle Anfragen der Kommission eine offene und erschöpfende Antwort gegeben werden wird. Man rechnet ferner auch auf Anregungen von dieser Seite her bezüglich besonderer Verwaltungsfragen, der Klassifizierung oder Benennung der einzelnen Waren oder der Höhe der künftigen Zollsätze. Alle derartigen Anregungen sollten möglichst auch mit Gründen versehen sein, und jedenfalls werden sie alle aufgezeichnet werden. Es ist besonders wichtig, daß alle Angaben der Kommission zugänglich gemacht werden, die sich auf Waren beziehen, welche früher ausschließlich eingeführt wurden, die aber jetzt in den Vereinigten Staaten hergestellt werden.

Ein vollständiges Zusammenarbeiten der amerikanischen Fabrikanten und Importeure ist besonders bei den Chemikalien notwendig, weil diese Abteilung des Zolltarifs sehr kompliziert ist und einen besonders technischen Charakter besitzt, und weil in vielen Zweigen der chemischen Industrie seit dem Ausbruch des europäischen Krieges geradezu revolutionäre Veränderungen erfolgt sind.

Die amerikanischen Chemiker haben durch Ausdehnung vorhandener Fabriken, durch Schaffung neuer Anlagen, sowie durch Entdeckungen einen Fortschritt in der chemischen Industrie Amerikas hervorgebracht, der ganz unerhört erscheint. Allgemeine Ausführungen hierüber sind jedoch leicht anzustellen und von nur geringem Wert. Eine weit schwierigere und wichtigere Aufgabe besteht darin, einzelne Angaben über jede besondere Industrie oder eine betreffende Ware zu sammeln und anzugeben, welche Folgen die Gesetzgebung der Gegenwart auf die Entwicklung gehabt hat, um mit ungefährender Sicherheit auch darauf hinzuweisen, welche Folgen die neue Gesetzgebung haben kann.

Der Katalog, welcher die Angaben über den Zolltarif enthält, weist bereits eine Bearbeitung des Schwefels, der Bariumverbindungen und der Schleifmittel auf, und auch die Arbeit über Kalisalze, Farbstoffe und andere Teerprodukte hat bereits große Fortschritte zu verzeichnen. Es sind auch viele statistische Angaben auf anderen Gebieten bereits gesammelt worden.

Bei der Absteckung der Grenzen dieses Gebietes hat sich ergeben, daß diese Aufgabe kaum zu lösen ist, da in dem Tarifausschnitt über Chemikalien alle möglichen Produkte der verschiedensten Art enthalten sind. Es ergibt sich daraus, daß die Kommission sich dauernd an Spezialisten wenden muß, um auf vielen Gebieten nähere Angaben zu erhalten, und daß nur durch dieses Zusammenarbeiten eine zuverlässige Schilderung der gegenwärtigen Lage der chemischen Industrie Amerikas und ihrer Leistungen in einer Form gegeben werden kann, wie sie der Kommission und dem Kongreß vorgelegt werden sollen. Dabei bedarf es in der Tat der besonderen Mitwirkung aller Chemiker.

Die Entwicklung des amerikanischen Außenhandels.

Auszug aus der Rede von **W. S. Kies**, Vizepräsident der National City Bank of New York und der American International Corporation.

Die chemische Industrie der Vereinigten Staaten ist den Bedürfnissen der Gegenwart gegenüber weit leistungsfähiger gewesen als irgendeine andere Industrie Amerikas. Das geht schon aus der Tatsache hervor, daß die Ausfuhr an Chemikalien mit 185 Mill. Dollar im Jahre 1917 praktisch siebenmal so groß an Wert war als im Jahre 1914 mit 27 Mill. Dollar, während die Ausfuhr aller Industrien nur dreimal so groß war.

In dieser Zahl sind jedoch die Explosivstoffe nicht enthalten. Die Ausfuhr dieser Stoffe wuchs von 6 Mill. Dollar im Jahre 1914 auf 820 Mill. Dollar. In diese Gruppe entfallen Patronen, Dynamit und Schießpulver. Die Ausfuhr von anderen Explosivstoffen stieg ferner von einer Million Dollar im Jahre 1914 auf 420 Mill. Dollar im Jahre 1917. Ein Beweis, daß der Fortschritt in den Industrien, welche zur chemischen Industrie in nahe Beziehungen stehen, ebenso hervorragend gewesen sind, wie in der eigentlichen chemischen Industrie.

Unter diesen eigentlichen Chemikalien im engeren Sinne betrug die Ausfuhr an Säuren im Jahre 1914 an Wert 500 000 Dollar, während im Jahre 1916 für 24 und 1917 für annähernd 55 Millionen Dollar Säuren ausgeführt wurden. Die Ausfuhr an Farbstoffen nahm von einer drittel Million Dollar an Wert im Jahre 1914 bis auf 12 Millionen Dollar im Jahre 1917 zu, wobei die Wiederausfuhr von ausländischen Farben nicht mitgerechnet ist. Die amerikanische Ausfuhr an Natriumverbindungen, wie Soda usw., die 1914 ganz unwesentlich gewesen war, betrug 1917 18 Mill. Dollar. Die Gruppe „sonstige Chemikalien“ zeigt eine Steigerung der Ausfuhr von 9 auf 75 Mill. Dollar.

Die Bedeutung der chemischen Industrie ergibt sich auch durch Vergleich des angelegten Kapitals und den Wert der hergestellten Produkte gegenüber anderen Industrien. Nach dem Zensus vom Jahre 1915 betrug der Wert des Kapitals in der Gruppe „chemische und verwandte Industrien“ 723 Mill. Dollar im Jahre 1914. In der Wollwarenindustrie stellte sich das Gesamtkapital in dem gleichen Jahre auf 413 Mill. Dollar und in der Seidenwarenindustrie auf 210 Mill. Dollar. Das Kapital der Automobilindustrie betrug 408 Mill. Dollar und das Kapital der Mühlenindustrie 380 Mill. Dollar. Der Betrag an Kapital, der in der eigentlichen chemischen Industrie angelegt war, stellte sich 1914 auf 224 Mill. Dollar, d. h. achtmal soviel wie im Jahre 1880.

Eine weitere Kenntnisnahme der Statistik zeigt, daß der Wert der Ware pro Dollar des investierten Kapitals im ganzen gesunken ist. Das bedeutet mit anderen Worten, daß die chemische Industrie durch Kosten für Experimente und die Ausarbeitung neuer Verfahren dauernd größere Ansprüche an das Kapital stellt. Im Jahre 1880 betrug das in der chemischen Industrie investierte Kapital Amerikas 29 Mill. Dollar, der Wert der Produkte 38 Mill. Dollar, oder 1,33 Dollar an Wert für hergestellte Waren entfiel auf 1 Dollar Kapital. Im Jahre 1915 betrug das in der chemischen Industrie angelegte Kapital 224 Mill. Dollar, der Wert der hergestellten Waren 158 Mill. Dollar oder 0,70 Dollar hergestellte Waren pro 1 Dollar investiertes Kapital. Das Kapital vermehrte sich von 1880 bis 1915 um etwa das Achtfache. Die Zahl der Angestellten in der Industrie wuchs aber in der gleichen Zeit um etwas mehr als das Dreifache, und die Gehälter und Löhne stiegen von sechs bis auf 31 Mill. Dollar um etwa das Fünffache. Daraus ergibt sich, daß die Industrie weit mehr für Kapital und geistige Kraft angelegt hat als für reine Arbeit, und daß der Erfolg der Industrie von der Entwicklung verbesserter und billigerer Verfahren sowie der intensiveren Ausnutzung des Kapitals abhängt.

In den letzten drei Jahren hat die chemische Industrie einen außerordentlichen Aufschwung erlebt. Große Kapitalien sind in dieser Industrie angelegt worden. Wenn der Kriegsbedarf an Chemikalien einmal aufgehört haben wird, so wird es die große Frage sein, wie man Absatzmärkte wird finden können. Auf vielen Gebieten war vor dem Krieg Deutschland führend, und ein Wettbewerb war unmöglich. Deutschland beherrschte in sehr hohem Grade die südamerikanischen Märkte. Im Jahre 1914 führten die Vereinigten Staaten nach Südamerika nur für 3 Mill. Dollar aus, 1917 dagegen wird die Ausfuhr fast 15 Mill. Dollar betragen. Aber selbst diese Zahl weist noch keine sehr bedeutende Ausfuhrentwicklung auf. Deutschland beherrschte vor dem Kriege, wie wir alle wissen, die chemischen Märkte der Welt, und in Südamerika war es vielleicht stärker als in anderen Teilen der Erde.

Während des Krieges haben jedoch die Vereinigten Staaten im ganzen große Fortschritte auf dem südamerikanischen Markt gemacht. Zweifellos hängt das besonders damit zusammen, daß Amerika im wesentlichen allein in der Lage war, diesen Markt versorgen zu können. Wird man aber imstande sein, alle diese Beziehungen, die in den letzten Jahren angeknüpft worden sind, auch späterhin aufrechtzuerhalten? Die gleiche Frage erhebt sich auch bezüglich des übrigen Ausfuhrhandels. Um die Entwicklung des amerikanischen Ausfuhrgeschäfts richtig zu verstehen, seien die letzten statistischen Ausweise wiedergegeben:

Fiskaljahr, das am 30. Juni endet	Einfuhr 1000 Dollar	Ausfuhr 1000 Dollar
1914	1 893 926	2 364 579
1915	1 674 170	2 768 589
1916	2 197 884	4 333 659
1917	2 659 355	6 293 806

Man kann natürlich nicht erwarten, daß dieses große Ausfuhrgeschäft in der gleichen Weise aufrechterhalten werden kann. Ein sehr großer Teil dieser Ausfuhr erstreckt sich auf Munition, Nahrungsmittel und Kriegsbedarf für die Verbündeten. Nach Südamerika und den neutralen Märkten wurden sehr große Mengen von Waren ausgeführt, die bisher in Europa gekauft wurden. Wenn der Krieg zu Ende sein wird, so wird auch das Geschäft mit Kriegsartikeln zu Ende sein. Man kann natürlich an die Ausfuhr riesiger Mengen von Rohstoffen denken, denn Europa ist von diesen Produkten gänzlich entblößt. Der Wiederaufbau wird natürlich viel schneller erfolgen, und kurze Zeit nach Beendigung der Feindseligkeiten werden auch bereits die europäischen Exporteure versuchen, diejenigen Märkte wieder zu beschicken, die Amerika zeitweise beherrscht hat. Man muß daher einen starken Rückgang der amerikanischen Ausfuhr und eine erhebliche Verschlechterung in der Handelsbilanz zuungunsten von Amerika erwarten.

Jener Teil des amerikanischen Geschäftes, welcher auf Grund der Brauchbarkeit amerikanischer Waren beruht, wird bleiben, wenn die amerikanischen Fabrikanten sich auch weiter darum bemühen werden. Ein Teil des südamerikanischen Geschäftes dagegen wird zweifellos wieder in die alten Bahnen zurückkehren.

Deutschlands Handelsvertreter in der ganzen Welt und besonders in Südamerika sind außerordentlich tätig. Die deutschen Banken setzen ihre Geschäfte fort, und zahlreiche deutsche Geschäftshäuser sind wenigstens bis in die letzte Zeit imstande gewesen, ihre Kunden mit amerikanischen und englischen Waren zu versorgen und Aufträge für deutsche Waren nach Beendigung des Krieges abzuschließen. Es sollen große Mengen Wolle in Südamerika gekauft worden sein, die dort gelagert werden und nach Beendigung des Krieges sobald als möglich nach Deutschland verschifft werden sollen. Die wirtschaftliche Durchdringung Deutschlands in fast allen Ländern, deren Märkte irgendwelchen Anreiz boten, war so gründlich erfolgt, daß man wohl annehmen darf, daß diese Arbeit wieder da aufgenommen werden wird, wo sie unterbrochen wurde, sobald einmal der Krieg zu Ende sein wird.

Wenn man die riesigen Aufgaben, welche die Stegierung unternommen hat, indem sie den Krieg bis zu einem erfolgreichen Ende gewagt hat, betrachtet, so ergibt sich, daß die Fabrikanten auf ihre eigene Kraft bauen müssen, um die Zukunft ihres Ausfuhrgeschäfts zu sichern. Die Fabrikanten können vieles unabhängig von der Unterstützung durch die Regierung leisten. Es müssen vor allem die fremden Märkte studiert werden. Man muß sich über den Charakter und die Gewohnheiten der Völker klar werden, mit denen man Handel treiben will, und es müssen junge Leute für diese Zwecke besonders ausgebildet werden. Auch über den Bedarf der verschiedenen Märkte muß man sich klar werden und die Bedürfnisse müssen dementsprechend auch erfüllt werden. Ein gut organisierter Handelsfeldzug wird im Ausland und auch in den Vereinigten Staaten unternommen werden müssen, und dabei muß man auch die Zukunft im Auge behalten. Geschäftliche Beziehungen, welche während der letzten drei Jahre angeknüpft worden sind, sollten zu geschäftlichen Freundschaften ausgestaltet werden, die von Dauer sein werden. Auch das Kreditsystem im Ausland sollte studiert werden, um auch hier konkurrenzfähig zu bleiben. Ferner sollten alle Mittel in Bewegung gesetzt werden, um die neuen Kunden im Auslande dauernd zu behalten. Fremde Märkte sollten durch geschulte Verkäufer oder noch besser durch repräsentative Beamte der einzelnen Firmen gesucht werden, und man sollte alle Nachrichten, Statistiken und sonstige Angaben über fremde Märkte der Allgemeinheit zugänglich machen.

Der Erfolg der amerikanischen Fabrikanten bei der Aufrechterhaltung ihres Ausfuhrgeschäfts wird jedenfalls von einem engeren Zusammenarbeiten unter Berücksichtigung des nationalen Moments abhängen. Man sollte möglichst überall amerikanische Banken und amerikanische Geschäfte bevorzugen. Das Interesse jedes Amerikaners sollte auch das Interesse aller auf einem fremden Markt sein. Amerikanische Geschäftsmethoden in fremden Ländern sollten möglichst allgemein Geltung gewinnen. Durch die Organisation von Amerikanern in den verschiedenen ausländischen Märkten können auch die amerikanischen Geschäftsideale allgemeine Verbreitung erlangen, und dies kann nur geschehen, wenn die amerikanischen Fabrikanten sich über die Bedeutung und Notwendigkeit gemeinsamer Tätigkeit im Ausland klar sind.

CCCLXXXIII.

Die Zukunft der chemischen Industrie in den Vereinigten Staaten.

Von

L. H. Baekeland.

Aus: „Journal of Industrial and Engineering Chemistry“ Bd. 9, 1917 S. 1020—1023.

Wenn man aus dem Mangel an Anilinfarbstoffen zu Beginn des Krieges Rückschlüsse zieht hinsichtlich der Frage, ob Amerika eine chemische Industrie im wahren Sinne überhaupt besitze, wie das viele Leute getan haben, so begeht man einen großen Irrtum. Was die chemische Industrie anbetrifft, die sich auf die Verarbeitung von Mineralien gründet, so stand Amerika vor dem Kriege hinter keinem Lande, auch nicht hinter Deutschland, zurück. So-

weit die Gewinnung von Säuren und anderen Produkten der chemischen Großindustrie in Frage kommt, waren die Vereinigten Staaten sogar auf einigen Gebieten über Deutschland hinausgewachsen, was ganz besonders für die elektrochemische Industrie gilt, die in Amerika eine ganz ungewöhnliche Entwicklung erfahren hat.

Andererseits war man bezüglich der Herstellung von synthetischen organischen Chemikalien, einschließlich der Teerfarben, zurück. An dieser Lage ist aber nichts Seltsames oder Anormales zu finden. Die Einfuhr an diesen Produkten in den Vereinigten Staaten stellte sich vor dem Kriege auf nicht mehr als 10 Mill. Dollar und umfaßte mehr als 1000 verschiedene Produkte, deren Herstellung ganz besondere Verfahren erfordern und die zum Teil nur in sehr kleinen Mengen hergestellt werden können. Diese Herstellung erfordert aber nicht nur in den meisten Fällen gute Chemiker, sondern auch geschickte Arbeiter, deren Ausbildung lange Zeit in Anspruch nimmt. Vom geschäftlichen Standpunkt aus lag also für tüchtige amerikanische Geschäftsleute kein großer Anreiz vor, um sich dieser Fabrikation zu widmen.

Selbst die Industrie des Kaugummis in den Vereinigten Staaten lieferte insgesamt für mehrere Millionen Dollar mehr Produkte, als dem Werte der Gesamteinfuhr von synthetischen Chemikalien nach den Vereinigten Staaten entsprach. Eine Reihe von Warenhäusern, welche 5- oder 10-Cents-Artikel verkauft, setzte für 11 Mill. Dollar mehr Ware um, als die gesamte Ausfuhr der deutschen Teerfarbenindustrie nach der ganzen Welt betragen hat. Im Jahre 1913 bezahlte ferner die deutsche Teerfarbenindustrie 11 Mill. Dollar Dividenden, während die Automobil-Gesellschaft Ford mit einer einzigen einheitlichen Ware ein größeres Geschäft machte, als alle deutschen Teerwarenfabriken zusammengenommen mit 1200 verschiedenen Produkten. Die amerikanische Fabrik verdiente dabei eine viermal so große Dividende und bezahlte dreimal so hohe Löhne, wobei sie außerdem noch in der ganzen Welt Bequemlichkeit und Zufriedenheit verbreitete und Amerika dadurch wohlhabender machte, daß sie auch dem kleinen Mann mit einem geringen Bankkonto es ermöglichte, sich ein Automobil zu halten.

Wenn Deutschland sich besonders auf dem Gebiet der chemischen Industrie spezialisiert hat, so geschah das hauptsächlich aus dem Grunde, weil es nicht die gleiche Möglichkeit gehabt hat, sich auf anderen Gebieten zu betätigen. In Amerika hatte man dagegen mit der Ausbeutung von neuen Bergwerken zu tun, man konnte neue landwirtschaftliche Gebiete erschließen, neue Bahnen bauen, und außerdem erforderten weit mehr Industrien, welche notwendige Bedarfsartikel herstellten, das Interesse der unternehmungslustigen und wissenschaftlich geschulten Geschäftswelt. Da ist es denn nicht verwunderlich, daß eine kleine unbedeutende Industrie wie die Teerfarbenindustrie vernachlässigt wurde¹⁾.

Trotzdem wurde bereits zu Beginn der 70er Jahre von einigen begeisterten Leuten die Herstellung von Anilinfarben in den Vereinigten Staaten ins Werk gesetzt. Diese Unternehmungen hatten zwar einen gewissen Erfolg, aber im Jahre 1883 mußten die Betriebe infolge einer ungünstigen Zollgesetzgebung große Verluste erleiden. Zu dieser Zeit waren bereits deutsche Agenten in Amerika tätig, welche die amerikanischen Textilindustriellen an der Nase herumführten und die jene Interessenten dabei unterstützten, einen möglichst niedrigen Tarif für Farbstoffe zu erstreben, wobei sie behaupteten, daß Deutschland sie mit allem versehen würde, was sie als ihr „Rohmaterial“ bezeichneten. Diese Verhältnisse übten eine vernichtende Wirkung aus und haben auch die amerikanische Textilindustrie zu Beginn des Krieges lahmgelegt.

Seit dieser Zeit hat man in Amerika begriffen, daß man nicht nur bei der Berücksichtigung der Farbenindustrie den Wert in Dollars und Cents betrachten dürfe, sondern daß man sich auch darüber klar sein muß, welche Bedeutung die Farbenindustrie als „Schlüsselindustrie“ besitzt. Eine Menge Farbstoffe, die vielleicht nur wenige Cents wert ist, gibt jedoch unter Umständen die Entscheidung darüber, ob für Hunderte von Dollar Textilstoffe verkauft werden können oder nicht. Es erscheint aber ganz außerordentlich, fast wie ein Wunder und geradezu als ein Zeichen für die Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit der amerikanischen Unternehmer, daß man sich in weniger als drei Jahren

¹⁾ Es ist anzunehmen, daß der Verfasser später wieder anders reden wird. H. G.

unabhängig von Deutschland gemacht hat, und zwar auf einem Gebiete, wo Deutschland gegenüber Amerika einen Vorsprung von einem halben Jahrhundert gehabt hat.

Dieses Erwachen der chemischen Industrie hat auch auf andere Gebiete eingewirkt. Man hat sich mit Problemen beschäftigt, denen man früher keine Beachtung geschenkt hat. Man hat z. B. die Massengewinnung von synthetischen Sprengstoffen in einer Weise gesteigert, die ganz unerhört gewesen ist. Man kann wohl sagen, daß der Krieg zugunsten von Deutschland bereits vor einem Jahre entschieden worden wäre, wenn nicht eine der größten amerikanischen Gesellschaften sich sofort daran gemacht hätte, den Alliierten zu Hilfe zu kommen und sie vom Anfang des Krieges an mit Sprengstoffen zu versorgen, an denen sie so großen Mangel litten. Seit dieser Zeit haben jedoch auch die Chemiker von Frankreich und England im größten Umfange gezeigt, was sie leisten können, wenn die Verhältnisse es erfordern, und alles deutet darauf hin, daß nach Beendigung dieses Krieges die deutsche Vorherrschaft in einigen Zweigen der chemischen Industrie der Vergangenheit angehören wird.

Lange Jahre vor dem Kriege hat man in Amerika eine Armee von Chemikern ausgebildet. Die technischen Schulen, die Ingenieurschulen und die Universitäten haben diesen Chemikern Jahr für Jahr eine gute Vorbildung gegeben, wenn es auch nur verhältnismäßig wenig Leute gewesen sind, die sich mit dieser Aufgabe beschäftigt haben und wenn sie auch nur in der großen lärmenden Öffentlichkeit und in der Geschäftswelt wenig beachtet worden sind. Diese Männer haben ihre Versammlungen abgehalten und sich über ihre Arbeiten untereinander ausgesprochen. Als aber das große Problem sich in einer neuen Gestalt zeigte und als es galt, sich mit den neuen Verhältnissen in der richtigen Weise abzufinden, die hörte man von der unwissenden Menge den Ruf: „Haben wir denn überhaupt Chemiker in Amerika?“

Selbst bei Beginn des Krieges war es nur wenig bekannt, daß es eine amerikanische chemische Gesellschaft gab (!), deren Mitgliederzahl größer war als die Gesamtheit aller Mitglieder der chemischen Gesellschaften von Deutschland, Frankreich und England zusammengekommen. Diese Männer entsprachen sofort dem an die Chemiker ergangenen Ruf, und sie haben die Ingenieure dabei unterstützt, um den neuen Verhältnissen im Kriege gerecht zu werden. Gegenwärtig zählt die amerikanische chemische Gesellschaft über 10 000 Mitglieder. Ihre Veröffentlichungen über industrielle Chemie stehen an erster Stelle und werden in der ganzen Welt gelesen. Die Gesellschaft erhält sich ohne jede Unterstützung selbst und gibt noch jährlich über 100 000 Dollar für ihre Veröffentlichungen aus.

Die gesicherte Zukunft der amerikanischen chemischen Industrie.

Wenn jemand sich die Frage vorlegt, was die Chemiker geleistet haben, so sollte er diese Ausstellung besuchen und sich davon überzeugen, daß die amerikanischen Chemiker nicht geschlafen haben. Man wird aber weiter fragen, ob das alles auch dauernd bestehen bleiben werde, oder ob nicht die meisten dieser Industrien einfache „Kriegskinder“ seien, die nach dem Friedensschluß und nach dem Eintritt normaler Verhältnisse wieder verschwinden müssen. Einige dieser Industrien werden zweifellos nach dem Kriege wieder verschwinden, und das gilt besonders von einigen schlecht durchgearbeiteten, schlecht geleiteten und schlecht finanzierten Plänen. Andere Industrien werden dagegen ihre Produktion wieder umstellen müssen, und noch andere werden ihre Leistungsfähigkeit einschränken müssen. Fast alle aber werden sich mit kleineren Gewinnen begnügen müssen. Das wird nicht so schädlich sein, wie viele Leute glauben mögen. Die außerordentlich großen Gewinne der Gegenwart werden nämlich ganz erheblich durch die Unsicherheit bezüglich der Lieferung von Rohstoffen in Frage gestellt, und hierzu kommen noch andere ungesunde Verhältnisse, welche die Fabrikation mit einem noch größeren Risiko belasten, als es jemals zuvor der Fall gewesen ist. Geringere, aber beständigere Gewinne sind für die gesunde Entwicklung einer Industrie weit zweckmäßiger.

Wie bereits erwähnt, war die Entwicklung der chemischen Großindustrie vor dem Kriege schon außerordentlich glänzend gewesen. Die ständige Weiterentwicklung dieser Industrie wird aber auch sehr wahrscheinlich später ebenso weitergehen. Die größte Entwicklung wird aber in Zukunft in der organisch-chemischen Industrie erfolgen. Als die gegenwärtige Krise

eintrat, fehlte es nicht an Chemikern und chemischen Ingenieuren für die chemische Großindustrie. Ein Mangel an Erfahrung war dagegen in der Teerfarbenindustrie und anderen organischen Industrien zu verzeichnen. Hier genügt es aber ebenso wenig wie auf anderen Gebieten der chemischen Industrie, daß man eine chemische Reaktion kennt, wie sie sich im Laboratorium vollzieht. Es ist ein sehr großer Unterschied, ob man eine Ware in kleinen oder in sehr großen Mengen herstellt. Im Laboratorium lassen sich alle Operationen in kleinen Glas- oder Porzellangefäßen oder auch in teuren Platingefäßen ausführen. Bei der Herstellung im Großen wird das jedoch alles anders, und die Schwierigkeit liegt nicht mehr in der chemischen Reaktion selbst, sondern in den Gefäßen und in den Methoden der Ausführung der betreffenden Reaktion. Säuren und andere Verbindungen, welche Eisen und andere Metalle angreifen, müssen in Gefäßen Verwendung finden, welche dieser Einwirkung widerstehen können, damit reine Produkte erhalten werden können und damit auch die Möglichkeit von Unglücksfällen vermieden wird. Eine gänzlich neue Industrie mußte für diese Zwecke geschaffen werden, die Industrie der chemischen Apparatur und der maschinellen Anlagen für chemische Zwecke. Das aber war noch nicht alles. Die besten Chemiker und Ingenieure können nichts leisten, wenn sie nicht über gut geschulte und erfahrene Vorarbeiter und Arbeiter verfügen. Die Arbeit in der chemischen Industrie erfordert nicht so sehr eine große Menge an Kräften als gute Schulung und Zuverlässigkeit. Eine unvorsichtige Handlung eines einzelnen Arbeiters kann eine ganze Fabrik vernichten, oder die Fabrikation wochenlang zum Stillstand bringen. Unter diesen Schwierigkeiten hat man in Amerika in den ersten fünf Monaten zu leiden gehabt, wo gänzlich neue Industrien ins Werk gesetzt werden mußten. Jetzt hat man sich aber mit den Verhältnissen bereits bekannt gemacht, und man darf wohl Vertrauen zu den künftigen Arbeiten hegen, und hoffen, daß auch auf anderen Gebieten der organischen Industrie, abgesehen von der Industrie des Steinkohlenteers, ähnliche Erfolge erzielt werden.

Man hat mit Recht gesagt, daß eine der Ursachen, weshalb Amerika keine Teerfarbenindustrie gehabt hat, darin bestanden hat, daß man keinen geeigneten Teer gehabt hat, weil die amerikanischen Methoden zur Herstellung von Koks und Gas dieses Rohmaterial als Nebenprodukt geradezu ausgeschlossen hätten. Seither haben sich die Verhältnisse geändert, und jetzt stellt man riesige Mengen Steinkohlenteer her, und diese Mengen werden zweifellos noch in den künftigen Jahren noch erheblich wachsen.

Es gibt aber andere organische Rohstoffe, die bisher noch nicht richtig ausgenutzt worden sind. So hat man das Petroleum und das Naturgas bisher eigentlich nur als Brennstoffe benutzt. Es bedarf nur weiterer Forschungen und Unternehmungslust, um auch daraus zahlreiche wertvolle Produkte zu gewinnen wie aus dem Steinkohlenteer. Das gleiche kann man von den landwirtschaftlichen Produkten sagen; tatsächlich stellt ein jedes landwirtschaftliche Produkt ein neues Ausgangsmaterial vom chemischen Standpunkt dar. Stärke, Zucker oder Holz kommen als Ausgangsprodukte für Alkohol in Frage, an dessen billiger Gewinnung ein großes Interesse besteht. Trotzdem haben die meisten chemischen Ingenieure Amerikas sich bisher meist nur mit anorganischen Problemen beschäftigt. Jetzt aber haben sie auch gelernt, organisch-chemische Probleme in Angriff zu nehmen. Wenn es ihnen auf diesem Gebiete nur halb so gut gelingt, Erfolge zu erzielen, wie auf ihrem früheren Arbeitsgebiet, so darf man mit Sicherheit darauf rechnen, daß Amerika mit seinen unbegrenzten Hilfsquellen an organischen Produkten auch weiter in der Lage sein wird, neue chemische Industrien zu schaffen, um Waren, die bisher nur wenig benutzt oder kaum bekannt gewesen sind, in der richtigen Weise zu verwerten. So viele chemische Verbindungen haben zuerst keinen Absatzmarkt gefunden, später aber war der Bedarf größer als das Angebot.

Ein neues Verhalten gegenüber der chemischen Industrie erscheint notwendig.

Ich weise auf diese Dinge ganz besonders deshalb hin, weil kurzsichtige Leute geneigt sind zu glauben, daß die chemische Industrie unter dem Wettbewerb anderer Länder stark zu leiden haben wird, so daß sie im wesentlichen auf dem amerikanischen Markt beschränkt bleiben wird. Zweifellos wird zuerst ein starker wirtschaftlicher Kampf zwischen den konkurrierenden Fabrikanten einsetzen. Diese Periode wird sehr kritisch sein, und ich fürchte, daß während dieser Zeit Amerika sehr im Nachteil sein wird, wenn man nicht sein Verhalten gegenüber

der chemischen Industrie gänzlich ändert. Die Väter des Sherman Gesetzes berücksichtigten nicht, daß, obschon eine gewisse Konkurrenz zweckentsprechend ist, zuviel Konkurrenz für alle Teilnehmer vernichtend sein kann. Bei dem rücksichtslosen wirtschaftlichen Wettbewerb wird die technische Leistungsfähigkeit, welche die Grundlage jeder gesunden Industrie ist, häufig übersehen. Mehrere Fabrikanten in Amerika, welche einander unterbieten und auf eine Überproduktion hinsteuern, können kaum mit ihren Konkurrenten in anderen Ländern in Wettbewerb treten, die von einer väterlichen Regierung gestützt werden, wobei die Bildung von Trusts oder Kartellen begünstigt und die Ausfuhr durch besondere Unterstützungen oder Prämien, wie das früher häufig geschehen ist, befördert wird. Diese Bemerkungen gelten besonders für Deutschland¹⁾. Wir wissen, daß Deutschland nicht nur seine politischen Agenten in allen fremden Ländern gehabt hat, sondern daß es einen Stab von Agenten unterhalten hat, welcher stets sorgfältig darauf acht gegeben hat, um einen jeden schwachen Punkt in der Lage Amerikas zu entdecken und die keine Gelegenheit haben vorübergehen lassen, um sich in alle Versuche zur Änderung der Zollgesetzgebung einzumischen. Die Einflüsse, welche im Jahre 1883 die amerikanische Farbenindustrie zum Erliegen gebracht haben, sind auch jetzt noch am Werke, wenn man in unaufrichtiger Weise mit vieldeutigen Worten arbeitet, um die Absichten der letzten Zolltarifgesetze zu durchkreuzen. Zu welchen extremen Maßnahmen Deutschland aber auch bereit ist überzugehen, um seine Überlegenheit in einigen Industrien aufrechtzuerhalten, läßt sich leicht aus den letzten Ereignissen entnehmen. Bei den politischen Machenschaften in allen Ländern hat man einige Anzeichen für die deutschen Absichten hier und da aufdecken können, und das gilt auch für die Ausführungen in der „Färberzeitung“ vom 1. Februar 1916:

„Die deutsche Teerfarbenindustrie sollte meiner Meinung nach²⁾ nach Friedensschluß nur in Deutschland und Österreich, in der Türkei und in Bulgarien Farbstoffe verkaufen dürfen, bis die deutschen Textilfabriken wieder vollbeschäftigt und alle Läger und Läden und das konsumierende Publikum wieder mit guter weißer, gefärbter und bedruckter Ware versehen sind.

Erhält das Ausland zu früh wieder gute deutsche Teerfarbstoffe, so könnte es der deutschen Export-Textil-Veredelungsindustrie leicht das Geschäft verderben und frühere Absatzgebiete fortnehmen, das darf auch nicht sein.

Für die deutsche Teerfarbenindustrie wären nur zwei Punkte allein noch zu berücksichtigen, sie und die deutsche Teerprodukten-Industrie dürften vorläufig keine hohen Zwischenprodukte an das Ausland verkaufen, um sich keine unnötige Konkurrenz zu schaffen; und nach Amerika dürften außerdem nur dann Farbstoffe geliefert werden, wenn die amerikanische Regierung verspräche, die unberechtigte sogenannte Antitrustfrage in bezug auf Anilinfarbenkonzerne für lange Zeit zu begraben.“

Sind sich die amerikanischen Textilindustriellen nun vollkommen der Gefahr bewußt, welche ihnen von der Abhängigkeit gegenüber fremder Konkurrenten in bezug auf ihre Farbstoffversorgung droht, und werden sie nun einige geringe Opfer bringen zugunsten der amerikanischen Farbenindustriellen, die ihnen mit Sicherheit bei ihrer Unterstützung eine ausreichende inländische Farbstoffversorgung für alle Zeit sichern können?

Diese und viele andere Versuche werden zuerst gemacht werden, um unsere neuen Industrien zu vernichten. Es wird ebenso sehr von dem gesunden Menschenverstand der amerikanischen Gesetzgeber, wie von der Geschicklichkeit der Chemiker und Ingenieure abhängen, ob die glänzenden Arbeiten der Gegenwart wieder durch politische Treibereien und Unwissenheit verloren gehen werden. Zum Glück haben wir jetzt, was wir schon lange hätten besitzen sollen, nämlich eine Tarifkommission, und die Tüchtigkeit ihrer Mitglieder bietet eine Gewähr dafür, daß sie imstande sein werden, ihre wichtigen Aufgaben auch tatsächlich zu erfüllen, falls nicht kleinliche Geschäftsinteressen und finstere Einflüsse des Auslandes imstande sind, ihre Arbeit lahmzulegen, oder sie auf ein falsches Geleis zu führen, wie das schon bei vielen anderen nützlichen Kommissionen der Fall gewesen ist.

¹⁾ Daß Amerika das typische Land der Trusts ist, hindert den Verfasser anscheinend nicht. *H. G.*

²⁾ Dieser wichtige Zusatz des Verfassers fehlt bei Herrn Baekeland! *H. G.*

Bemerkungen des Übersetzers: Die weiteren Ausführungen von Baekeland beschäftigen sich mit der Frage der Ausnutzung der Wasserkräfte zugunsten der chemischen Industrie, wobei er wie Culbertson Kanada und Norwegen als weitaus günstigere Produktionsländer hinstellt und ein Eingreifen der amerikanischen Regierung zugunsten der chemischen Industrie fordert. Da sie im ganzen wenig Neues bieten, sei von ihrer Wiedergabe an dieser Stelle Abstand genommen. Was den Aufsatz von Dr. G. Stein über „Teerfarbstoffe und die Textilveredelungsindustrie und ihr Verhältnis zueinander nach dem Kriege“ in der Färberzeitung anbetrifft, über den sich Herr Baekeland so sehr aufgeregt hat und in dem er anscheinend eine offizielle Äußerung erblickt oder zu erblicken vorgibt, so erscheint dieser sachlich und inhaltlich übrigens recht anfechtbare Aufsatz in Wahrheit als eine rein private, wenn auch nicht besonders geschickte Meinungsäußerung. Weder die chemische Industrie als solche noch offizielle Kreise dürften aber diesen Ausführungen wohl eine größere Bedeutung beilegen. Man sieht aber an einem solchen Beispiele, wie unsere Gegner auf die deutsche Presse achten und wie sie alles benutzen, was geeignet erscheint, Wasser auf ihre Mühle zu leiten. Man sollte daher wenigstens in der wissenschaftlichen Fachpresse auf reine Stimmungsartikel, die das deutsche wissenschaftliche Publikum nicht braucht und die vom Auslande als Agitationsmittel benutzt werden, verzichten.

H. G.

CCCLXXXIV.

Die Aufgaben der amerikanischen Chemiker.

Von

Bernhard C. Hesse.

Aus: „The Journal of Industrial and Engineering Chemistry“, Bd. 9 1917, S. 1128—33

Vorbemerkung: Unter dem echt amerikanischen Titel „Doing our bit“ hat der unermüdliche Deutsch-Amerikaner Bernhard C. Hesse auf der Versammlung der Chemischen Gesellschaft am Massachusetts Institute of Technology zu Boston am 22. November 1917 eine Rede gehalten, welche eine Übersicht über die Tätigkeit der Chemiker, der chemischen Industrie und der wissenschaftlichen chemischen Gesellschaft in Amerika im Kriege gibt. Diese Rede enthält zum Teil allgemein bekannte Angaben, auf deren Wiedergabe daher hier verzichtet werden kann. Von Interesse erscheint aber jedenfalls die Bemerkung, daß das große Publikum im Kriege in einem nie vorher gekannten Umfange die Bedeutung des Chemikers und der Naturwissenschaften überhaupt erkannt habe. Das Bestreben der amerikanischen Chemiker geht nun darauf hinaus, dieses Interesse des Volkes für die Naturwissenschaften¹⁾ auch über die Zeit des Krieges hinaus dauernd aufrecht zu erhalten. Hesse macht auch besonders darauf aufmerksam, daß jetzt die amerikanische Regierung im Gegensatz zu ihrer früheren Haltung gleichfalls der chemischen Industrie gegenüber Sympathie und Verständnis zeige. Chemiker befinden sich heute auch in Amerika in den verschiedenen Kriegsorganisationen vertreten, deren Gliederung aus einer in dem Vortrag wiedergegebenen tabellarischen Zusammenstellung ersichtlich ist:

Die Organisation des nationalen Rats der Verteidigung und die beratende Kommission.

Der Rat der nationalen Verteidigung enthält folgende Unterabteilungen:

Das allgemeine Munitionsamt,

Das Amt für Herstellung von Einheitsmunition,

¹⁾ Die Amerikanische Chemische Gesellschaft gibt zu diesem Zwecke neben ihren bisherigen drei Zeitschriften noch ein populär gehaltenes Organ heraus. *J. H.*

Das Amt für die Herstellung von Flugzeugen,
Die Medizinalabteilung,
Das Amt für Volkswirtschaft,
Das beratende Komitee für die einzelnen Staaten,
Die gemeinschaftlichen Komitees für den Ankauf von Armeebedarf (die Handelskammer der Vereinigten Staaten),
Das Amt für Erfindungen in der Marine,
Der nationale Forschungsrat,
Das Komitee für die Schifffahrt,
Das Komitee für die Verteidigungsarbeit der Frauen,
Das Komitee für die Kohलगewinnung,
Die Sektion, welche sich mit dem Zusammenarbeiten mit anderen Staaten zu befassen hat.

Die beratende Kommission weist dagegen folgende Unterabteilungen auf:

Transport und Verkehr,
Munition,
Ingenieurtechnik und Ausbildung,
Versorgung,
Rohstoffe, darunter werden im einzelnen aufgezählt:
Alkohol, Aluminiumoxyd, Asbest, Magnesia und Dachpappe, Messing, Zement,
Chemikalien, Nebenprodukte des Steinkohlenteers, Kupfer, Blei, Holz,
Nickel, Petroleum, Kautschuk, Stahl und Stahlwaren, Schwefel, Wolle,
Zink,
Arbeiterfragen,
Medizin und Chirurgie.

Eigentümlich berührt in dieser Zusammenstellung die auch von anderen Amerikanern gerügte Einordnung der Chemikalien unter die Rohstoffe. Auch in Amerika haben sich natürlich Industrie und Wissenschaft in den Dienst des Krieges gestellt, worauf der Vortragende ganz besonders hinweist. Bemerkenswert erscheint auch das Verhalten der chemischen Gesellschaften zur Regierung, wobei an erster Stelle die amerikanische chemische Gesellschaft mit ihren 10000 Mitgliedern hervorgehoben wird, deren Einfluß auf die Regierung sicherlich nicht unterschätzt werden darf. Jedenfalls steht es fest, daß die Regierung seit dem Jahre 1914 in vielen Fällen sich an den Vorstand der Gesellschaft um Rat und Hilfe gewandt hat, und daß auch in Zukunft ein solches Zusammenarbeiten in Aussicht steht. Als das Ziel der Chemiker bezeichnet dann der Vortragende folgende Aufgaben, über die an der Hand des Originals im folgenden wörtlich berichtet werden soll:

„In der Kriegszeit werden alle nationalen Bemühungen auf das eine Ziel hingerichtet sein, wobei man den Problemen nach dem Kriege nur eine verhältnismäßig geringe Aufmerksamkeit schenken kann. In der Zeit nach dem Kriege, wo es gilt, alles wieder aufzubauen, wird der Chemiker leicht vergessen werden, wenn er nicht systematisch und andauernd sich auf diese Zeit vorbereitet. Die zukünftige Arbeit, die den Chemiker beschäftigen wird, läßt sich unter folgende drei Gesichtspunkte bringen:

1. Fragen der nationalen Verteidigung.
2. Die Entwicklung der natürlichen Hilfsquellen Amerikas.
3. Möglichst weitgehende nationale Unabhängigkeit auf dem Gebiet der Chemikalien und ähnlicher Verbindungen.

Die Aufrechterhaltung des allgemeinen Interesses.

Um diese Aufgaben durchzuführen, darf man niemals die öffentliche Meinung, das Vertrauen des Kapitals und die hilfreiche Haltung der Regierung aus dem Auge verlieren. Damit der Chemiker seinen Platz in der öffentlichen Meinung behält, muß man dem großen Publikum ein größeres Zutrauen ermöglichen und auf diesem Gebiete stehen die amerikanischen Chemiker nicht allein da. Andere Länder und andere Wissenschaften sind durch dieselbe Kurzsichtigkeit schwer getroffen worden. Man muß dem Publikum die Kenntnis von unseren chemischen Problemen zugänglich machen, und zwar in einer leicht verständlichen Sprache, möglichst ohne

allzu eingehende technische Schilderungen. Eine sehr wertvolle Unterstützung auf diesem Gebiete besitzt man jetzt durch das Preß- und Veröffentlichungskomitee der amerikanischen chemischen Gesellschaft, das die Aufmerksamkeit vieler einflußreicher Tageszeitungen und anderer Zeitschriften gewonnen hat. Die wissenschaftlichen und technischen Gesellschaften in Amerika sollten aber die gleichen Bemühungen anstellen wie die amerikanische chemische Gesellschaft, sie sollten mindestens einmal im Jahre eine Versammlung abhalten, auf der technische Fragen mit Interesse für das große Volk in einer Weise behandelt werden, die das Interesse der ganzen Bevölkerung zu erregen vermag. Auch ein leicht verständlicher Bericht über diese Verhandlungen wird den Redaktionen der meisten Zeitungen sehr willkommen sein. Wenn das nicht zutreffen sollte, dann muß etwas an der Versammlung unrichtig sein, oder der Bericht muß nicht in der geeigneten Weise abgefaßt sein. Möglicherweise trifft das auch auf die Versammlung wie auf den Bericht zu. Da bleibt eben nichts anderes übrig, als die Sache noch einmal zu versuchen.

Die Behandlung einer technischen Frage in einer Sprache, die nicht technischen Charakter aufweist, ist keineswegs eine leichte Sache. Es sollten sich aber alle amerikanischen Chemiker bemühen, die technischen Probleme so zu behandeln, daß sie auch anderen verständlich erscheinen, da man ja nie wissen kann, ob nicht der einzelne einmal in die Lage versetzt wird, durch eine derartige Behandlung eines technischen Problems gute Dienste leisten zu können. Persönlich bin ich außerordentlich mißtrauisch gegenüber der Frage, ob man ein technisches Problem überhaupt wirklich beherrscht, wenn man nicht in der Lage ist, mit einem Nichttechniker von Durchschnittsbildung, der jedoch Interesse besitzt, klarmachen zu können. Diese Fähigkeit ist unbedingt erforderlich, wenn man das öffentliche Interesse für chemische Fragen schaffen und aufrechterhalten will, und da eine öffentliche Meinung entsteht, wo es überhaupt ein größeres Publikum gibt, so erscheint es als unsere gemeinsame Pflicht, diese Fähigkeit soweit als irgend möglich auszubilden. Beispielsweise bieten die nationalen Ausstellungen der chemischen Industrie, welche wohl eine dauernde Einrichtung für den September in New York zu bilden versprechen, gute Gelegenheiten, um dem großen Publikum die Bedeutung der chemischen Arbeit klarzumachen. Das kann jedenfalls nur von Nutzen sein. Ein jeder von uns hat in seinem täglichen Beruf Gelegenheit, die öffentliche Meinung über diese Dinge zu bilden. Es sollte daher unser Ziel sein, dem Erschlaffen des öffentlichen Interesses vorzubeugen, wie es in England gegenüber den Gefahren der Fall gewesen ist, die der synthetische Indigo den englischen Indigo-Interessenten in Indien gebracht hat, oder wie es auch in Amerika selbst geschehen ist, als im Jahre 1912 die Nachrichten über neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Stickstoffbindung bekannt wurden. Alles das muß hauptsächlich geschehen, damit der Chemiker davor bewahrt wird, sich wieder in seinen Schmollwinkel zurückzuziehen, und das kann nur geschehen, wenn man ihn als Mensch behandelt.

Die Notwendigkeit eines gut ausgearbeiteten Planes.

Alle Bemühungen der Chemiker gegenüber der Öffentlichkeit, den Kapitalisten und den Regierungsbehörden werden aber fruchtlos bleiben, wenn die Chemiker nicht Phantasie, Voraussicht, Initiative, Unternehmungsgeist und Charakterfestigkeit auf ihrem eigenen Gebiete zeigen. Die Chemiker müssen sich auch selbst sehr gründlich über die Anforderungen Amerikas auf dem Gebiete der Chemikalien im Frieden und im Kriege informieren, und sie müssen die Mengen und Werte, die Verwendung und die Herstellungsverfahren, wie auch die notwendigen Rohstoffe gründlich kennen. Ferner bedarf es einer Kenntnis der natürlichen Hilfsquellen, ihrer Natur, Umfang und Lage, unabhängig davon, ob es sich um Produkte des Pflanzen-, Tier- oder Mineralreiches handle. Man muß also für die möglichst wirksame Durchführung dieser Aufgabe einen Plan vorbereiten. Das klingt einfach, nicht wahr? Tatsächlich handelt es sich aber dabei um eine der schwierigsten Aufgaben, mit denen sich 10000 Menschen jemals zu befassen hatten.

Man hat bereits einen Anfang auf diesem Gebiete gemacht, indem man vor einem Jahre durch das Handelsamt den Farbstoffzensus von Norton ¹⁾ veröffentlicht hat. Dieser Bericht

¹⁾ Vgl. Dokumente. S. 1490.

enthält genaue Angaben über die Mengen, Werte und die Arten der verschiedenen Teerfarbstoffe, sowie auch über die Gewinnung der Rohstoffe und ihre Verwendung. Man erwartet daher mit Recht, daß auf die Initiative der amerikanischen chemischen Gesellschaft hin in etwa einem halben oder einem ganzen Jahre eine gedruckte Zusammenstellung der verschiedenen Chemikalien nach Namen, Mengen und Werten veröffentlicht wird, welche nach den Vereinigten Staaten aus allen Ländern in dem letzten Friedensjahr, das mit dem 30. Juni 1914 endete, eingeführt worden sind. Hierzu kommen dann noch Angaben über die Herstellungsverfahren, die notwendigen Rohstoffe, die Vorkommen in Amerika und im Ausland, sowie Angaben über die Industrien, in welchen die einzelnen Chemikalien verwertet werden. Man erwartet, daß diese Arbeit, zu der die amerikanische chemische Gesellschaft die Anregung gegeben hat, innerhalb einer nicht zu fernen Zeit gleichfalls abgeschlossen vorliegen wird. Außerdem müssen Pläne aufgestellt werden, wie, wann und wo jene verschiedenen Waren hergestellt werden, und dann kommt die weitere Frage, welche Stellung jedes einzelne chemische Produkt in der Volkswirtschaft selbst einnimmt, und ob es möglich erscheint, die einzelnen Chemikalien nach ihrer Wichtigkeit in eine Reihe zu bringen und geeignete Vorschläge für die Fabrikation in Amerika selbst zu machen.

Die Hilfe der Regierung.

Es erscheint fernerhin unwahrscheinlich, daß einige dieser wichtigen Fragen nur mit Hilfe der Regierung gelöst werden können. Das gilt z. B. von der Erhöhung der Zollsätze. Das wird nicht mehr so schwierig sein wie früher, weil die beiden politischen Parteien Republikaner und Demokraten bei dem Erlaß des jetzt geltenden Farbstofftarifs ganz besonders betont haben, daß sie ihre Anschauungen über die Tarifgesetzgebung einer durchgreifenden und hoffentlich dauernden Veränderung unterzogen haben. Die Republikaner haben es früher abgelehnt, der chemischen Industrie zu helfen, weil zur Herstellung von Chemikalien nicht genügend Arbeiter gebraucht würden, oder weil die chemischen Produkte „Rohstoffe“ für viele Industrien darstellten, die ihrerseits von der Partei sehr begünstigt wurden, weil jene Industrien viel Arbeiter beschäftigten. Jetzt aber geben die Republikaner zu, daß es „Schlüsselindustrien“ gibt, weil die Produkte dieser Gewerbe Rohstoffe für viele andere Industrien darstellten, und weil sie daher in Amerika hergestellt und nötigenfalls durch Schutzzölle gefördert werden müssen. Die Demokraten dagegen, welche, wie ich glaube, wohl zum erstenmal einen Tarif zugestimmt haben, dessen Zweck zugegebenermaßen darin bestehen soll, eine Industrie in Amerika zu schaffen, wodurch notwendigerweise eine Verminderung der Zolleinnahmen herbeigeführt werden muß, haben ebenfalls besonderen Nachdruck auf die Betrachtungsweise der Schlüsselindustrien gelegt.

Für uns Chemiker bedeutet der Ausdruck Schlüsselindustrien etwas Neues. Niemand weiß jedoch genau, wo eine Schlüsselindustrie anfängt und wo sie endet. Die Republikaner und Demokraten sind sich zwar darüber klar, daß die Teerfarbenindustrie eine Schlüsselindustrie sei, und daß sie daher geschützt werden müsse. Andererseits herrscht darüber noch keinerlei Übereinstimmung zwischen den Parteien, daß jede Schlüsselindustrie geschützt werden sollte. Immerhin liegt aber ein solcher Schluß ziemlich nahe, denn es gibt wohl kaum eine Ware irgend welcher Art, für die man nicht mit mehr oder weniger Gründen das Argument einer Schlüsselindustrie ins Feld führen könnte. Diese Auffassung der Schlüsselindustrie kann auch unter Umständen zu sehr bedenklichen Folgen führen. Ich fürchte, daß einmal die Zeit kommen kann, wo diese Auffassung als eine sehr schwere Prüfung unserer rechtlichen Gesinnung angesehen werden wird. Wenn wir sicher sind, daß es sich im einzelnen Falle um eine Schlüsselindustrie von der Art wie der 64. Kongreß die Farbenindustrie angesehen hat, so müssen wir uns ganz besonders bemühen, dem Kongreß oder der Tarifkommission oder beiden klar zu machen, was die öffentliche Meinung wirklich im gegebenen Falle wünsche. Wenn wir glauben, daß es im Interesse der Wohlfahrt des Landes liegt, daß die Wünsche der Industrie befriedigt werden, und wenn sich dagegen Widerspruch erhebt, so müssen wir diese Opposition zum Schweigen bringen. Das ist nicht nur unser Vorrecht, sondern unsere Pflicht als Bürger und Fachmänner.

Das Interesse der Nation.

In dieser Hinsicht müssen wir an das Interesse der Nation denken und die Weltlage berücksichtigen, ebenso wie wir die Chemie studieren und diese Kenntnisse in der Industrie anwenden. Um das zu tun, müssen unsere Veröffentlichungen umgestaltet werden. Keine einzige unserer chemischen Zeitschriften beschäftigt sich systematisch und in einer geeigneten Form mit der Frage der Erhaltung unserer Hilfsquellen, keine einzige liefert den Lesern Nachrichten über die Ereignisse in der ganzen Welt unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse zu verschiedenen Zeiten und der gegenseitigen Beziehungen zueinander. In dieser Hinsicht haben wir von den ausländischen chemischen Zeitschriften und besonders von den deutschen Journalen viel zu lernen, welche zwar immer noch viel zu wünschen übrig lassen, wenn sie auch diese Fragen besser als alle übrigen behandeln. Wenn nun aber einmal unsere Zeitschriften eine solche Veränderung durchgemacht haben, so werden wir alle erst einmal lernen müssen, diese Angaben richtig zu lesen und zu bewerten. Es handelt sich dabei um trockene Dinge, aber daran ist nichts zu ändern. Es ist eine neue Sprache und eine neue Aufgabe hier zu lösen, aber wir müssen damit einfach fertig werden. Vielleicht findet die amerikanische chemische Gesellschaft ein geeignetes Mittel, um diese Pille zu versüßen, und wenn das der Fall ist, so werden um so mehr Chemiker Amerikas geneigt sein, sich dieser neuen Aufgabe zu unterziehen.

Das offizielle Drucksachenbureau zu Washington liefert die verschiedenen Veröffentlichungen der Regierung, die sich mit dem ausländischen und inländischen Handelsverkehr befassen gegen verhältnismäßig niedrige Gebühren. Über die inländische Produktion gibt der Abriß des Zensus der Industrie für das Jahr 1914 Aufschluß, der eingebunden mit seinen 714 Seiten für 65 Cents erhältlich ist. Über die ausländische Einfuhr enthält die Veröffentlichung, die unter dem Titel „Summary table No. 9 of the Annual Report on Commerce and Navigation“, die für 15 Cents zu beziehen ist, alles Nähere, und über den gesamten Handel der Vereinigten Staaten informiert die 749 Seiten umfassende Veröffentlichung „Statistical Abstracts of the United States“, welche 50 Cents kostet. Diese Veröffentlichungen eignen sich nicht nur zu Einzelstudien in der Vorlesung, sondern sie haben auch für die meisten chemischen Zeitschriften eine große Bedeutung. Wenn wir nur einen sehr kleinen Teil jenes Fleißes, den wir gewöhnlich für die Statistik der Baseball-Spiele auf diese Fragen verwenden, so sollten wir bald eine wesentliche Steigerung unserer eigenen Kenntnisse und eine größere Würdigung der chemischen Industrie durch das ganze Volk erzielen. Alle unsere Veröffentlichungen müßten in systematischerer Weise als bisher dazu beitragen, daß die wertvollen Mitteilungen, welche die Regierung sammelt, in den weitesten Kreisen verbreitet wird. Die Regierung kann nicht alles tun, vielmehr müssen wir einzelne Persönlichkeiten unsere Pflicht ebenfalls erfüllen.“

Die folgenden Ausführungen über den technischen und besonders den chemischen Unterricht enthalten nichts Besonderes. Das gleiche gilt auch von den Bemerkungen über die Beziehungen der amerikanischen Beamten zu der amerikanischen chemischen Gesellschaft oder anderen chemischen Vereinigungen, denen in erster Reihe ein gemeinschaftliches Zusammenarbeiten mit den Staatsbehörden empfohlen wird. Auch die Arbeiterfrage wird wenigstens kurz gestreift, und ebenso wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, Chemiker für den Konsulardienst und die Fragen des Exports zuzuziehen. Ferner weist der Vortragende auf die Notwendigkeit hin, chemische Vereine unter den Studierenden als besondere Abteilungen der amerikanischen chemischen Gesellschaften einzurichten, und nach dem Vorbild der Sektion „Buffalo“ der amerikanischen chemischen Gesellschaft auch mit anderen technischen Vereinen Fühlung zu nehmen, um gemeinschaftliche Veranstaltungen zur Förderung der gegenseitigen Kenntnisse herbeizuführen. Ferner wird aber auch auf die Notwendigkeit hingewiesen, die Beziehungen der Chemiker zu den Wirtschaftsämtern, den Handelskammern, den kaufmännischen Vereinigungen im lokalen, staatlichen, nationalen und internationalen Interesse zu pflegen.

„Wir müssen unsern Horizont nach jeder Richtung erweitern, und wir können das nur tun, wenn wir uns gemeinsam dauernd mit Verständnis in dieser Richtung bemühen.“

„Es darf nicht vergessen werden, daß der Chemiker nicht der einzige Stand ist, dessen Rückständigkeit der Krieg deutlich erwiesen hat. Das erkennt man deutlich aus einer kürzlich erfolgten Veröffentlichung, wonach etwa 650 englische Patente im Besitze feindlicher Ausländer der englischen Industrie während des Krieges gegen eine Lizenz freigegeben worden sind. Unter diesen Patenten befinden sich einige Dutzend Farbstoffpatente, während die übrigen auf folgende Gewerbe entfallen: Lederersatzstoffe, landwirtschaftliche Maschinen, Holzimprägnierung, Taxameter, Turbinenkompressoren und Pumpen, Explosionsmaschinen, magnetische Scheideapparate, Behandlung von Abfällen der Papierfabrikation und von Faserstoffen, Reduktion von Erzen, Aluminiumlegierungen, Schnelligkeitsanzeiger, elektrische Verbrennungsapparate, Glühlampen, elastische Bandagen, Strickmaschinen, Rechenmaschinen, Elektrizitätsmesser, Sprechmaschinen, Verbrennungsgasmaschinen und Druckmaschinen. Das ist eine außerordentlich lange Reihe. Es wird jedenfalls außerordentlich instruktiv sein, wenn man die Ereignisse verfolgen wird, die sich auf Grund des kürzlich erlassenen amerikanischen Gesetzes über den Handel mit dem Feinde ergeben werden“.

Patente und Erfindungen.

„Die besondere Lehre für uns aus diesen Verhältnissen scheint mehr darin zu liegen, daß, wenn ein Ausländer irgend etwas in einem beliebigen Land erfindet, wir in Amerika ebenfalls eine wirklich erfinderische Tätigkeit ausüben sollten, um diese Sache mindestens ebensogut oder eher noch besser selbst zu machen. Das wird wohl zweifellos sehr kostspielig sein, aber wird es für die Nation nicht noch mehr Kosten verursachen als die gegenwärtigen Verhältnisse, wie sie im Laufe der Zeit geworden sind? Meiner Ansicht nach sicherlich nicht, und das gilt auch für die anderen Berufe außer den Chemikern. Es wird sicherlich besser sein, wenn man so verfährt, als wenn man das Patentgesetz mit neuem gesetzgeberischen Flickwerk versieht. Die richtige Antwort auf eine Erfindung ist eine andere Erfindung und nicht ein alles vernichtender Wechsel des amerikanischen Patentgesetzes“.

In der Zusammenfassung wird dann nochmals die Notwendigkeit des nationalen Zusammenarbeitens betont, wobei für den Chemiker eine besondere Stellung beansprucht wird, um Amerika so unabhängig wie möglich von allen übrigen Völkern der Erde zu machen und um zu zeigen, daß eine demokratische Regierung auf die Dauer ebenso leistungsfähig und ebenso weitsichtig werden kann wie irgendein autokratisches Regime.

Bemerkungen: Im einzelnen enthalten diese Ausführungen von Hesse jedenfalls auch für Deutschland mancherlei beachtenswerte Anregungen, von denen man hoffen darf, daß sie auch unter dem Eindruck des Krieges auf fruchtbaren Boden fallen werden.

H. G.

CCCLXXXV.

Die Ernährung unserer Nährpflanzen (Feeding and Food).

Von

Lens.

Aus: „The New Statesman“ vom 15. September 1917, abgedruckt in Chemical News, Vol. 116, No. 3017 vom 21. September 1917, S. 147—149.

Die Wirkung von Lloyd Georges letzter Rede und Kennedy Jones' Erklärung seines Rücktritts scheint über allen Zweifel erhaben zu sein, wenigstens so weit meine kürzlich in Yorkshire gemachten Beobachtungen erweisen! Der Premierminister sprach, woran kurz erinnert werden möge, über unsere Nahrungsmittelvorräte und Ernteaussichten. Kennedy Jones teilte uns in einer Kundgebung, die es jedenfalls an Schädlichkeit mit Allem aufnahm, was in den letzten drei Jahren selbst von unseren Politikern geäußert worden ist, mit, daß er

von seinem Posten als oberster Leiter der Ernährungswirtschaft (Director-General of Food Economy) zurücktrat, da seine Arbeit getan wäre und es nicht mehr nüttete, daß er sie fortsetze.

Inzwischen ist diese Witterung gekommen! Die Deutschen haben mehr U-Boote und wir jede Woche weniger Schiffe. Dabei gilt es für das nächste Frühjahr zu sorgen ¹⁾. Aber in diesem Teile des Landes ißt man noch fortwährend und tüchtig; Anschläge über Einsparen von Nahrungsmitteln fehlen für ein auf Londoner Verhältnisse eingestelltes Auge ganz auffällig; sehr viele Menschen zeigen sich allabendlich, ohne in Sprechweise und Auftreten etwas besonderes vorstellen zu wollen, mit einer guten Portion von Eßbarem in ihren Hemdenbrüsten. Das ist rein toll. Sie haben eine Gelegenheit, sich in voller Abendtoilette sehen zu lassen und benutzen sie; dazu wird schöne eßbare Stärke „wie Gips aufgestrichen“, um einen gutbürgerlichen Feiertag verschönen zu helfen ²⁾.

Für jeden, der das, was uns in Zukunft bevorsteht, auch nur oberflächlich begreift, ist dies nächtliche Schauspiel und das plumpe, ausgiebige Essen tagsüber und das Tag für Tag beschämend, Unheil verkündend und beunruhigend. Was folgt daraus?

Unsere Nahrung führen wir ein und bauen sie selbst. Man muß annehmen, daß der Schiffsverkehrskontrolleur physiologische Ratgeber zur Seite hat, die ihm vollständige Tabellen liefern, in denen eine Reihe von Nahrungsmitteln aufgezeichnet ist nach der Anzahl der Kalorien, die sie sozusagen pro Einheit des Frachtraums liefern. Offenbar ist es gesunde Frachtraumersparnis, wenn man, um ein paar Beispiele aufs Geradewohl herauszugreifen, Mehl statt Korn einführt oder gefrorenes Rindfleisch statt Futter.

Für die von uns selbst gezogenen Nahrungsmittel ist das Food Production Department zuständig. Der Nahrungsmittelkontrolleur ist, wie wir bemerken, vollständig abhängig von den Ministerien für Schifffahrt und Landwirtschaft. Wenn diese Ministerien z. B. auf den Gedanken kommen, daß gewisse Stoffe Nahrungsmittel sind, die keine Nahrungsmittel, sondern Apothekerwaren oder Gifte darstellen — wie Hopfen, Tabak, Senf und was weiß ich —, so hat eben das Ernährungsamt um so viel weniger Nahrungsmittel zu verteilen.

So kann man aus den letzten amtlichen Berichten über unsere Landwirtschaft entnehmen, daß der Senf von der Höhe der Anbaufläche, deren Rekord letztes Jahr erreicht war, herabgeglitten ist und die Anbaufläche nunmehr kleiner als 1915 ist. Senf ist ein wundervolles Bruchmittel und wird außerdem in großen Mengen verbraucht, um unseren übertriebenen und in jetziger Zeit direkt gefährlichen Verbrauch an Rindfleisch zu steigern. Zu welchen von diesen beiden Zwecken der Senf im vergangenen Jahr in so reichlichem Maße angebaut war, kann ich mir schlecht vorstellen. Aber jedermann muß einsehen, daß unser Landwirtschaftsamt und das Food Production Department, wenn sie es gut mit uns meinen, resolut einen ähnlichen Maßstab anlegen müssen, wie denjenigen, welchen Sir Joseph Macleay aufgestellt hat, nämlich: wieviel Kalorien pro Monat oder Jahr und pro Flächeninhalt kann man mit der und der Pflanze erzielen? Warum z. B. hat die Anbaufläche für Steckrüben (turnips) in diesem Jahre so zugenommen? Gibt es auf der gesamten Erdoberfläche ein Volk, das unsere blöde Vorliebe für diese blöde Wurzel teilt? Wer kann einen verständigen Grund dafür beibringen, daß wir Wettbewerbe für den Bau von Eierkürbis ausschreiben, wenn unsere Freiheit von unserem Vorrat an Nahrungsmitteln abhängt?

Die British Association hat in einem Anfall von schimpflicher Entsagung, die unangebracht ist und kein Analogon hat in den etwa 100 Jahren ihrer stolzen Geschichte, beschlossen, in diesem Jahre nicht zusammenzutreten, während doch die wissenschaftliche Erörterung von solchen Fragen, wie ich sie hier aufzuzeigen versuche, noch niemals im Laufe des Krieges so nötig war wie jetzt! Man kann förmlich Deutschlands verächtliches Lachen über dies pathologische Zeichen von Geistesschwäche bei unserem Volke hören. „Die Republik braucht keine Chemiker“ rief der Pöbel und schlug dem Aristokraten Lavoisier sein herrliches Haupt ab. Und ganz so denkt heutzutage unsere Aristokratie und unser Pöbel. Man bedenke z. B. die schreiende Unwissenheit in puncto Rindfleisch, die sich allenthalben breit macht und das Ernährungsamt in unwürdiger Weise angreift, obwohl jedermann für 6 d. die unschätzbare

¹⁾ Diese Sorge scheint dann, nach englischen Zeitungsstimmen zu urteilen, plötzlich ganz akut geworden zu sein. Der Übersetzer.

²⁾ Persiflage eines bekannten Citats „to make a Roman holiday“. — Der Übersetzer.

Broschüre von Prof. Wood kaufen kann, auf die schon an einer anderen Stelle in dieser Zeitung hingewiesen worden ist ¹⁾. Aus ihr kann man ohne Weiteres lernen, daß das Wachsen des Rindes tatsächlich eine vollständige Zerstörung von Nahrungsmitteln bedeutet, gerade sowie die Bierherstellung. Im Rindfleisch steckt Nährwert und auch im Bier, und trotzdem bedeutet Rinderzucht und Bierbrauen Zerstörung von Nährwerten und muß darum scharf kontrolliert werden. Das ist höchst peinlich für das, was George Meredith „die Religion des Engländers nannte“, sein „Rindfleisch, sein Bier und seinen Kirchenstuhl in Ewigkeit, Amen,“ aber Hungersnot dürfte noch peinlicher sein, denn sie stellt seine würdevolle Haltung auf seinem Kirchenstuhl in dieser Zeitlichkeit in Frage — und das berührt den Engländer doch noch näher.

Uns kam gerade die Sammlung der Parlamentsbeschlüsse über die Gesetze die Korn-erzeugung betreffend in die Hand. Was würde ein intelligenter Deutscher oder Amerikaner der unsere Lage kennt, als erste Bestimmung in einer solchen Sammlung erwarten? Die Antwort lautet: „die Beschaffung von chemisch gebundenem Stickstoff.“ Man braucht wohl nicht erst hervorzuheben, daß dieser Begriff für diejenigen, die das Gesetz zusammengezimmert und diskutiert haben, bloß „Fimmel“ ist („blokes“ jargon). Aber wenn wir Getreide erzeugen wollen, müssen wir ihm auch Nahrung geben. Nicht einmal die grüne Pflanze kann Energie von selbst erzeugen. Sie setzt die strahlende Energie der Sonne wundervoll um, aber das genügt nicht. Wenn Sonne und Luft, Samen und Feuchtigkeit da sind, so müssen wir doch „Öl auf die Lampe“ gießen, d. h. genauer gesagt, Nährstoff für die Saat und später die Pflanze beschaffen.

Gerade wie Mensch und Tier in erster Linie die Eiweißstoffe braucht, mit ihrem nicht nur chemisch gebundenen, sondern hochorganisiertem Stickstoff, der allein die Pflanze für uns herstellen kann, so benötigt vorher die Pflanze solche Verbindungen wie Nitrate und Ammonsalze, die den Stickstoff in einer für uns zu einfachen, aber für die im Aufbauen weit geschicktere Pflanze gerade passender Form enthält.

Bisher haben wir uns auf die chilenischen Salpeterfelder und unsere Schiffe verlassen. Der Krieg, der stickstoffhaltige Explosivstoffe erfordert, hat unsere Abhängigkeit von diesen Feldern ungeheuer vergrößert. Einige von unseren geistigen Führern nahmen an, daß wir dadurch, daß wir Deutschland blockierten, so daß kein Salpeter mehr dorthin kommen konnte, dort bald eine große Not erzeugen könnten, Hungersnot für den Menschen und Not in bezug auf Sprengstoffe. Indessen ging Deutschland daran, immer steigende Mengen von Stickstoff aus der Luft zu binden, und in den letzten Wochen begannen deutsche Agenten, auf den Salpeterfeldern und in den Salpeterhäfen zum Streik zu schüren; denn sie wußten wohl, wie sehr wir von Chile abhängig sind, und wie sträflich wir im Lande die Bindung von Stickstoff vernachlässigt haben, im protzigen Vertrauen auf unsere Blockade.

Die Stickstoffbindung ist kein deutsches Geheimnis, keine deutsche Erfindung. Deutschland erfindet nicht; denn Erfinden ist tatsächlich in einem Staat, in dem Gehorsam gegen die Regierung die einzige Bürgerpflicht ist, etwas Ungehöriges. Aber die Deutschen arbeiten aus, passen an und verbessern. Der Mann, der zuerst die Aufmerksamkeit auf die Dinge lenkte, von denen die Fortdauer der Zivilisation abhängt, war ein Engländer, jetzt der Alterspräsident aller Chemiker ²⁾. Mehr als einmal habe ich während des Krieges versucht, diejenigen, die unsere Geschicke lenken, für die Thesen zu interessieren, die Sir William Crookes vor einigen 20 Jahren in der Eröffnungsansprache an die British Association als Vorsitzender aufgestellt hat. Ich kommentierte die beschämende Tatsache, daß das Buch, das aus jener Ansprache hervorgegangen ist, „das Weizen-Problem“, seit vielen Jahren vergriffen wäre ³⁾. Obwohl der verstorbene Prof. Silvanus Thompson im Royal Institute uns vor 10 Jahren oder mehr zeigte, wie man aus der Luft mittels Elektrizität salpetersaure Salze herstellen könnte, so scheint

¹⁾ Die Beschaffung von Nahrungsmitteln für unser Volk in Krieg und Frieden von T. B. Wood, M. A., Professor der Landwirtschaft an der Universität zu Cambridge. Cambridge University Press, 6 d. netto („The National Food Supply in Peace and War“).

²⁾ Die Lobeshymnen auf Crookes berühren etwas eigentümlich, da er der Herausgeber der Chemical News ist, die Apotheose also in seiner eigenen Zeitschrift abgedruckt wird. — Der Übersetzer.

³⁾ Hier ist der Verfasser im Irrtum: Das Buch war niemals vergriffen, sondern ist noch auf dem Büro der Chemical News zu kaufen. — Der Herausgeber der Chem. N.

doch Sir William und Thompson für all das, was in diesen schrecklichen Zeiten zu unserem Schutz geschehen ist, niemals existiert zu haben.

Die Verlagsbuchhandlung Longman hat zur Zeit das Manuskript zu einer zweiten Auflage jenes Buches in ihrem Besitz, das Sir William Crookes selbst besorgt hat; und das Buch wird bald und zwar unter sehr günstigen Auspizien erscheinen. Ich hoffe stark, daß man Vorbereitungen zu einer amerikanischen Ausgabe getroffen hat. Das wird das seinige dazu tun, um auf der anderen Seite des Atlantischen Ozeans den Kredit der Britischen Intelligenz wieder zu heben, wo man unsere Maßnahmen in den letzten Jahren mit soviel selbstzufriedenem Mitleid verfolgt hat.

Wie dem auch sei, wir bringen große Männer hervor, wie wir das all die vergangenen Jahrhunderte hindurch getan haben. Es wird gut sein; unsere willkommenen neuen Verbündeten daran zu erinnern, daß unsere Chemiker in dieser Beziehung jahrzehntelang an der Spitze marschiert sind und daß sie noch lebendig und tätig sind. Ein weiterer Grund für die schleunige Vorbereitung einer amerikanischen Ausgabe liegt in der kürzlich von Dr. Allerton Cushman in einem Vortrage vor dem Franklin Institute konstatierten Tatsache, daß der Kongreß der Vereinigten Staaten hundert Millionen Dollars zur Bindung von atmosphärischen Stickstoff bewilligt hat.

Von ganzem Herzen beglückwünsche ich unseren berühmten Veteranen, nicht nur daß er die vollständige Erfüllung seiner vor so langer Zeit gemachten Prophezeiungen hat erleben dürfen, sondern besonders, daß er in diesem Jahr 1917 imstande war sein Buch neu zu schreiben und uns nicht nur die Neuauflage zu bescheren, die ich verlangt hatte, sondern etwas, was ohne Zweifel ein neues Buch darstellen wird von der Lehre, nach der wir besser schon früher gehandelt hätten. Denn warum sollen wir nicht unseren eigenen Stickstoff binden, so gut wie Deutschland zu unserer Beschämung und Bestürzung den seinen bindet und sogar die Vereinigten Staaten daran gehen? Man hat behauptet, die elektrische Methode wäre ganz gut für Länder, die reich an Wasserkraften sind, was für uns nicht zutrifft. Aber es scheint, daß diese aus Skandinavien stammende Methode durch eine andere gänzlich überholt worden ist, die auf einem ganz anderem Prinzip beruht und kürzlich von Prof. Findlay in einem Aufsatz in dieser Zeitschrift sehr klar beschrieben worden ist. Diese neue Methode wird jetzt in Deutschland benutzt ¹⁾. Wenn Getreideproduktion und Herstellung von Sprengstoffen ein unmittelbares Bedürfnis für uns sind, sollten wir uns dann nicht ohne weiteres daran machen, unseren eigenen Stickstoff zu binden?

Da ist noch eine mündlich verbreitete, absprechende Lehre zu widerlegen, die argumentiert, daß es uns um so besser ginge, je weniger wir von diesem umstürzlerischen Unsinn hörten, und daß Stallmist immer das beste wäre, wie es von jeher war. Ein kürzlich in der Times erschienener Brief von einem Correspondenten, auf den später in einem Leitartikel des Blattes als auf eine Autorität hingewiesen worden ist, stellt ein Überbleibsel einer landwirtschaftlichen Lehre dar, die der militärischen Meinung entspricht, daß man immer noch gespannt auf den Augenblick wartet, wo unsere Kavallerie durchbrechen, ausschwärmen und das deutsche Heer gefangen nehmen wird! Die Beweisführung ist die, daß unsere Getreideerträge stark zurückgehen werden, wenn der Nahrungsmittelkontrollleur nicht so hohe Preise für Rindfleisch festsetzt, daß die Züchter wieder in der Lage sind, die Ochsen zu füttern und zu mästen wie früher. Diese ganze Beweisführung beruht auf der ignorantenhaften Wertschätzung des Stallmistes, um dessentwillen wir gehalten sein sollen fabelhafte Mengen an Nährwerten zu vernichten, um Ochsen am Leben zu halten, deren Gerippe schließlich das einzige sein würden, was wir letzten Endes übrig behalten. Man beachte nur diese zwei Sätze in dem erwähnten Brief: „Es ist ganz klar, daß der Nahrungsmittelkontrollleur die Macht hat, jeden Versuch die Erzeugung von Nahrungsmitteln im Lande zu steigern gänzlich zu hintertreiben. Die Erde mag umgewühlt werden, Weideland mag umgepflügt und zerstört werden, aber was die Erträge anbelangt, so wird es eine große Enttäuschung geben, wenn nicht die Herden den Winter hindurch durchgefüttert werden“ ²⁾. Und dann lese man Prof. Wood über die „Verschwendung bei der Aufzucht von Rindvieh“ und „Verminderte Erträge beim Mästen vom Vieh.“

¹⁾ Sollte der Verfasser die Hochdrucksynthese des Ammoniaks meinen, so wird wohl noch etwas Zeit vergehen, bis die Engländer sie im Großen und ganz sicher anwenden können. — Der Übersetzer.

²⁾ Enttäuschung hat es allerdings gegeben, aber aus anderen Gründen. — Der Übersetzer.

Es wird gut sein, wenn man von diesen Fleischfragen über die der Nahrungsmittelkontrolleur schon zu unbestreitbar klaren und wohlthätigen EntschlieBungen gekommen ist, den schädlichen Unsinn fernhält, der bei der letzten Wochenzusammenkunft von den Landwirten geäuBert worden ist, und aus Sir Williams neuem Buch entnimmt, wie man die Pflanzen ernährt, die die Stütze unseres Lebens sind und von deren Ertrag die Sache unseres Vaterlandes abhängt!

Und wenn es mir erlaubt ist, auf die Angelegenheit zurückzukommen, sobald das Buch erschienen ist, so wird nur derjenige Leser der Zeitschrift der nichts zu essen haben will, eine Erklärung für meine Zudringlichkeit fordern!

A. H.

CCCLXXXVI.

Kalisalze nach dem Kriege.

Von

Ch. Brillaud de Laujardiére.

Aus: „Information“ (Paris) vom 15. Dezember 1917.

Alle guten Franzosen — sagen wir alle urteilsfähigen Leute — erkennen einmütig die Notwendigkeit an, daß wir uns nach dem Kriege definitiv von der Konkurrenz der deutschen Industrie frei machen müssen. Ob wir das können werden? Warum denn nicht? Ich höre schon den Einwand: „Die Deutschen sind so mächtig!“ Das ist ein Einwand, der einen wild machen könnte. Mächtig sind sie in der Tat, aber namentlich infolge unserer Apathie und Entsagung. Man vergißt bei uns nur zu leicht, daß fast alle großen Erfindungen französischen Ursprungs sind: Die Telegraphie ohne Draht, das Flugzeug, das Automobil und so und so viel andere. Die Deutschen sind mit Recht stolz auf die Entwicklung ihrer chemischen Industrie, aber wer ist der Bahnbrecher der modernen Chemie? Lavoisier! Der Boche versteht nur die Dinge wundervoll auszuarbeiten. Tun wir's ihm an Zähigkeit in der Auffindung von Anwendungsmöglichkeiten gleich! Es ist so viel leichter, Geduld zu haben, als Genie! Es kommt da nur auf das Wollen an.

Aber wenn es nur auf uns ankommt, dem Boche in bezug auf die Fertigwaren den Platz streitig zu machen, so liegt die Sache anders für gewisse Produkte, die er aus seinem Boden gewinnt, und die unserem Boden gänzlich fehlen. Nehmen wir z.B. die Kalisalze. Das Kali ist einer der Grundstoffe, die für die Ernährung der Pflanzen unbedingt notwendig sind. Getreide, Zuckerrübe, Kartoffel, um nur diese zu nennen, verlangen gewaltige Mengen Kali. Man muß also dem Boden jedes Jahr die Mengen wieder zuführen, die ihm durch die Ernte entzogen werden.

In dem Punkte waren wir nun bisher Deutschland absolut tributpflichtig. Fast die gesamte Welterzeugung — genauer $\frac{9}{10}$ (? der Übersetzer) — stammen aus den riesigen Lagern Norddeutschlands, aus den Staßfurter Gruben, wie man gewöhnlich sagt, weil die Ausbeutung an dem Punkte begonnen hat. Heutzutage findet die Förderung in einem viel ausgedehnterem Gebiete statt, fast in der ganzen Harzgegend. Diese Lager enthalten Rohsalze verschiedener Art (Kainit, Carnallit, Sylvinit, Hartsalz), die sich durch ihren Gehalt an nützlichen Elementen unterscheiden.

Ein großer Teil dieser Rohsalze wird in den Fabriken des Syndikats zu konzentrierteren Produkten verarbeitet: zu Chlorkali, schwefelsaurem Kali, die etwa 50 % Kali enthalten. Das übrige wird nach einer einfachen Zerkleinerung an die Landwirtschaft geliefert.

Man kann sich leicht denken, welchen Vorteil die Deutschen aus diesem überreichen Schatz zu ziehen gewußt haben. Die erste Chlorkalifabrik stammt aus dem Jahre 1861. Damals überstieg die Förderung noch nicht 23 000 t; 1909 erreichte sie fast 6 Mill. t, 1912 fast 12 Millionen. Die Statistiken der letzten Jahre besitzen wir nicht, aber sicherlich ist die Förderung erheblich gestiegen.

Dieser Riesenbetrieb ist einem mächtigen Syndikat — dem Kalisyndikat — anvertraut, Dieses verteilt die Aufträge an die verschiedenen Fabriken, zurzeit 152 an der Zahl, in der Weise, daß man nicht zu fürchten braucht, daß die Konkurrenz die Preise drückt. Die Gewinne beziffern sich nach Milliarden¹⁾).

Wohin geht diese Riesenfabrikation? Deutschland verbraucht etwa die Hälfte und hat davon in bezug auf seine Ernteerträge den größten Vorteil. Der Rest wird ausgeführt. Nordamerika nimmt etwa ein Viertel auf, das übrige verteilt sich zwischen den anderen Kali verbrauchenden Ländern. Frankreich, obwohl es ein im wesentlichen Landwirtschaft treibendes Land ist, kommt nur für einen sehr geringen Bruchteil der deutschen Kaliausfuhr in Frage.

Nach dem Kriege darf man nicht auf den Gebrauch von Kali-Düngemitteln verzichten.

Die Surrogate, die wir zurzeit benutzen, stammen hauptsächlich aus der Zuckerrübenpottasche. Sie stellen sich infolge ihres hohen Kaligehalts (36 %) günstig, aber das Produkt ist knapp. Man kann es nur während der Kampagne erhalten, und es besteht keine Möglichkeit, aus dieser Quelle die Mengen zu bekommen, die unsere Landwirtschaft benötigt²⁾).

Andererseits hat man außerhalb Deutschlands irgendwie bedeutende Kalilager noch nicht entdeckt; die galizischen sind unbedeutend, die katalonischen, die noch nicht genügend erforscht sind, liefern nur eine sehr geringe Förderung. Amerika, das jedes Jahr aus Deutschland Kali im Betrage von 50 Millionen Franken bezieht³⁾, hat seit einigen Jahren alles versucht, um sich von dem deutschen Wettbewerb freizumachen. Mit einer seltenen Ausdauer hat man in den verschiedenen Gegenden des amerikanischen Festlandes Bohrungen vorgenommen: bis jetzt waren die Resultate im Grunde nur entmutigend.

Aber — und hier fängt die Frage an besonders interessant zu werden — da sind die elsässischen Lager! Der Nonnenbruchwald⁴⁾ enthält mächtige Kalilager, einen wahren unterirdischen Schatz, der sich nach Milliarden beziffert.

Die Entdeckung dieses ungeahnten Schatzes ist eine sehr merkwürdige Geschichte, fast ein Märchen aus 1001 Nacht.

Es war einmal in einem kleinen elsässischen Nest eine alte Frau, die glücklich und unbekannt dahinlebte⁵⁾. Sie besaß einen Wald, der wenig abwarf. Aber — was machte das — sie war reich und vollkommen bedürfnislos. Da kam eines Tages einer von ihren Verwandten, sicher ein Träumer, zugleich aber ein Geologe, der bildete sich ein, ich weiß nicht warum, daß der Grund und Boden dieses Waldes ein Steinkohlenlager enthielte. Seine Vermutungen teilt er der alten Dame mit; die Antwort: ein ungläubiges Lächeln, aber der Verwandte läßt nicht locker. „Na, gut, wenn es Ihnen Spaß macht.“ Sie erlaubte, daß gebohrt wurde. Verlorene Mühe; man bohrte bis 300 m tief: nicht die Spur Kohle zu sehen. Man wollte keine Ausgaben mehr daran wenden, als neue Geldmittel es erlaubten, die Untersuchungen fortzusetzen. Ein dreimal zu preisender Gedanke! Bei einer Tiefe von 585 m trifft man zwar keineswegs auf die so sehr erhoffte Kohle, aber auf eine sonderbare, vielfarbige Schicht, die man als Kalisalz erkennt, das zu der Sylvinit genannten Abart gehört.

Und wie groß war die Ausdehnung? Etwa 172 Mill. qkm für das untere, 84 für das obere Lager!⁶⁾ Unsere Kollegin, die „Illustration“, der ich mehrere dieser Zahlen entnehme, schätzte den abbauwürdigen Vorrat auf 700 Mill. cbm, was nach der Aussage eines gewissen deutschen Professors 300 Mill. t reinem Kali entspricht und somit einem Wert von 65 Milliarden Mark, wenn man die Preise vor dem Kriege in Rechnung setzt.

65 Milliarden! Ein schöner Batzen!

¹⁾ Es lohnt nicht, die Schietheiten der Darstellung zu widerlegen. Bemerkt sei nur, daß die Preise durch Reichsgesetz festgelegt sind. — Der Übersetzer.

²⁾ In Frankreich gewinnt man zurzeit höchstens 5000 t Reinkali, während man 1913 42000 t verbrauchte. — Der Übersetzer.

³⁾ Die Zahlen sind zuletzt in Wirklichkeit bedeutend höher gewesen. — Der Übersetzer.

⁴⁾ Der Verfasser schreibt „forêt de Nunnembruck“. — Der Übersetzer.

⁵⁾ Amélie Zürcher. — Der Übersetzer.

⁶⁾ Die Millionen sind natürlich Phantasieprodukt. Denn ganz Oberelsaß umfaßt nur 3500 qkm! Die Ziffern ohne die Million sind richtig, ebenso die anderen, deutschen Quellen entnommen. — Der Übersetzer.

Aber hüten wir uns vor Übertreibungen! Ein Nancyer Bankier, Jean Buffet¹⁾, der die Sache mit ebenso viel Sorgfalt wie Sachkenntnis untersucht hat, schätzt, daß die Lager im Nonnenbruch, wenn die wahrscheinlichen Unkosten in Rechnung gesetzt werden, einen Wert von nicht mehr als 2 bis 3 Milliarden darstellen. Das ist schon recht nett. Aber es wäre gewagt den Wert gegenwärtig auch nur abzuschätzen, da so und so viele Faktoren ihn noch ändern können.

Die deutsche Regierung sah bald ein, wie sehr das elsässische Lager den Staßfurter Gruben Konkurrenz zu machen berufen wäre, und behielt sich strenge Kontrolle ihrer Ausbeutung vor. Sie erließ sogar, auf Betreiben der Staßfurter Industriellen, drakonische Bestimmungen, um eine Überproduktion zu verhindern, die zu einem Absinken der Preise geführt hätte²⁾.

Was den Kalilagern des Nonnenbruchs ein ganz besonderes Interesse verleiht, ist die Reinheit des Produkts. Es ist so, daß die Landwirtschaft es nach einer einfachen Zerkleinerung verwerten kann, ohne es erst der langen und kostspieligen Behandlung zu unterwerfen, von der wir oben sprachen.

Wir bemerken, daß es sich hier um ein Unternehmen handelt, das noch im Stadium der Untersuchung befindlich ist; es ist erst in der Entwicklung begriffen³⁾.

Als der Krieg ausbrach, wurden neun Konzessionen ausgebeutet. Sie umfaßten im ganzen 18 Schächte, die darauf eingerichtet waren, daß sie pro Jahr über 800 000 t fördern konnten. Nun übersteigt der jährliche Verbrauch in Frankreich zurzeit noch nicht 150 000 t. Man sieht, daß Frankreich als Besitzerin dieses Schatzes nicht nur seinen eigenen Bedarf, selbst wenn dieser erheblich gesteigert ist, decken kann, sondern auch eine Ausbeutung in die Wege leiten, die einen unberechenbaren Gewinn abwürfe.

Es ist von Interesse zu untersuchen, woher die dort angelegten Kapitalien stammen. Man hat immer behauptet, der größere Teil wäre deutsch. Das stimmt nicht. Elsässisches und französisches Geld macht etwa die Hälfte aus. Es ist leider Gottes wahr, daß die Entdecker, als sie finanzielle Hilfe suchten, auf dieser Seite des Rheins jenem Mißtrauen begegneten, mit dem man nur allzuoft neue Unternehmungen aufnimmt. Was sollte man tun? Man konnte doch ein Geschäft, bei dem so viel Interessen engagiert waren, nicht scheitern lassen! Man mußte sich also blutenden Herzens an die westlichen Nachbarn wenden. Mit dem Unternehmungsgeist, der für sie charakteristisch ist, gingen sie unverzüglich ans Werk. Nach einigen Wochen gaben die Sachverständigen ihr Urteil ab, und siehe: ein Unternehmen, das ganz französisch hätte bleiben können, befindet sich zum Teil in deutschen Händen!

Heute ist die Situation folgende: wenn wir die Zahlen nehmen, die Jean Buffet angegeben hat, gehört ein Drittel der Kapitalien Franzosen, aber unter der Form einer deutschen Gesellschaft, die andern zwei Drittel gehören einem deutschen Trust, bei dem aber die elsässischen und französischen Interessen keineswegs zu vernachlässigen sind⁴⁾.

Man müßte die „lästigen Ausländer“ (indésirables) also nach dem Kriege abfinden. Denn es ist nicht anzunehmen, daß man seine Zuflucht zu einer glatten und einfachen Konfiskation nimmt, einem Verfahren, daß wir den „Kulturpfuschern“ (adeptes de la culture) überlassen wollen.

Zusammenfassend sei gesagt — selbst wenn man die Übertreibungen berücksichtigt —: die in den Besitzungen der alten Elsässerin entdeckten Lager stellen einen unschätzbaren Reichtum dar. An dem Tage, wo das Elsaß wieder französisch geworden sein wird, bringt es einen Schatz als Morgengabe mit!

Soldaten, die ihr vom Gipfel des Hartmannsweilerkopfes die elsässische Ebene erkennen könnt, es liegt nur an euch, und wir können uns des Besitzes dieser Reichtümer versichern!

Denn hierzu wie zu allem andern, müssen wir vor allem erst siegen.

A. H.

¹⁾ Jean Buffet ist ebenso wie Lucien Bailly, der mehrfach über die oberelsässischen Kalilager geschrieben hat, vergl. S. 1602 dieser Dokumente, Mitbegründer der ganz in französischen und protestantischen Händen befindlichen Kaliberwerke Sankt Therese; er ist also wirklich sachverständig. — Der Übersetzer.

²⁾ Daß jene „drakonischen Bestimmungen“ im Kaligesetz vom Mai 1910 einen ganz anderen Grund haben, weiß der Verfasser nicht, oder will es nicht sagen. — Der Übersetzer.

³⁾ Immerhin betrug die Förderung 1912 137 000, 1913 bereits 287 000 t. Die Anzahl der Kalibergarbeiter im Elsaß, die 1911 und 1912 etwa 400 betrug, war 1913 auf 1200 gestiegen. — Der Übersetzer.

⁴⁾ In sachverständigen deutschen Kreisen schätzt man, daß nur etwa 20% des Kapitals in französischen Händen ist. — Der Übersetzer.

CCCLXXXVII.

Sparsamkeit beim Servieren von Gehirnportionen.

Aus: „The Cambridge Magazine“ vom 22. Dezember 1917.

[Etwas gekürzt.]

Es ist Zeit, daß jemand versucht, jene scharfsinnige Mischung von Patriotismus und Bitterkeit aufzubringen, die dazu gehört, um darzulegen, wie abgeschmackt die Politik ist, die gegenwärtig die Einfuhr von fremder Literatur in unser Land regelt. Vor wenigen Wochen entdeckte jemand, der in dem New Statesman schreibt, daß, der Times zufolge, Bibliotheken, trotz der hartnäckigen Weigerung des Board of Trade, wegen des Mangels an Frachtraum die Einfuhr von Drucksachen aus Deutschland zu gestatten, die Erlaubnis haben, deutsche Bücher einzuführen, aber unter der Bedingung, daß sie bis Kriegsende beiseitegestellt werden und die Abonnenten sie nicht lesen dürfen. Es ist also offenbar, daß die gegenwärtige Lage neben aller Beschränkung, die durch die Frachtraumnot geboten ist, weiterhin als ein Mittel benutzt wird, der englischen Intelligenz vor den Kopf zu stoßen. Wie Sir Harry Johnston¹⁾ so oft gefragt hat: „Wie lange will denn die Bevölkerung dieses Landes noch zugeben, daß man sie in Fragen, bei denen die „Staatsnotwendigkeiten“ nur billige Vorwände sind, wie Kinder und Narren behandelt?“

Unglücklicherweise interessiert die Frage das große Publikum nicht; aber die gegenwärtige Regelung schädigt nicht nur die Gesamtheit der Buchhändler in unheilvoller Weise, sondern ebenso die technische und wissenschaftliche Forschung, während gleichzeitig in einem dem Board of Trade benachbarten Amt unverdrossen alles getan wird, den deutschen Handel „aufzubringen“.

In den ersten Abschnitten des Krieges sprachen die Sachverständigen oftmals ihre Verwunderung darüber aus, daß die Deutschen offenbar gewillt seien, zuzulassen, daß unsere wissenschaftlichen und Handelsunternehmungen aus ihrem Wissen und ihren Forschungen Nutzen zögen. Chemiker, Physiologen, Psychologen, Nationalökonom — ganz gleich, wer die letzten Forschungsergebnisse des Feindes auf seinem Arbeitsgebiet kennen lernen wollte, jeder einzelne konnte sich die Drucksachen besorgen, die ihm die gewünschten Angaben lieferten! Große Unternehmerverbände, wie die Farbstoff- und Glasindustriellen, konnten sich auf die Weise die vollen Kenntnisse von dem Besten verschaffen, was unsere Konkurrenten geleistet hatten — als es plötzlich einem unbekannten Patrioten einfiel, daß es schädlich wäre, zuzulassen, daß fremde Gedanken ins Land kämen und alle weitere Zufuhr mit einem einzigen Federstrich abgestoppt wurde!

Aufträge laufen weiter ein; täglich kommen welche an die großen Importeure von fremder Literatur in Cambridge und anderwärts. Allen Kunden muß man die gleiche Antwort geben: „Bedaure — nichts zu machen!“ Sie werden wie dumme Kinder behandelt; ganz gleich, wie dringend ihre Wünsche sind, die Buchhändler sind außerstande, zu helfen.

Vor zwei Monaten schrieben wir in einer solchen dringenden Angelegenheit an die Behörde. Keine Antwort, auch keine Empfangsbestätigung. Nach Ablauf eines Monats schrieben wir nochmals. Unser Brief wäre eingelaufen und eine Antwort würde durch den Instanzenweg erfolgen. Wir warten noch immer Das bedeutet, daß wir keine Möglichkeit haben, herauszubekommen, welche wissenschaftlichen Bücher erschienen sind Früher konnte das Magazin den Fabrikanten ganz lange Bücherlisten verschaffen, die diese in den Stand setzten, sich in dem Kram auf dem Laufenden zu halten, wie die Humen ihn immer noch zutage fördern. Jetzt hat das mit den Listen aufgehört, wir Buchhändler sind nicht mehr in der Lage, die Kataloge zu bekommen.

Wir könnten Dutzende von Aufträgen abdrucken, darunter solche von wichtigen Regierungsinstituten, die umfangreiche wissenschaftliche Publikationen anfordern, wie sie nach dem Kriege wahrscheinlich nicht mehr zu haben sein werden. — Auf alle hat die Antwort

¹⁾ Der bekannte Kolonialpolitiker. — Der Übersetzer.

lauten müssen: „Bedauere, nichts zu machen. Wir verweisen auf die Verfügungen der Regierung!“

Wer ist für diese Sachlage, die an Selbstmord grenzt, verantwortlich? Ist im Abgeordnetenhouse niemand, der die Situation so weit übersieht, daß er die Sache rausbringen kann? Es ist klar, daß der Buchhandel selbst in anderen Dingen zu sehr von den Bureaukraten abhängig ist, um das Risiko übernehmen zu können. ... Der Mann der Wissenschaft ist zu zurückhaltend; er schimpft in seinen Bart und zieht sich in seine Klausur zurück. Dem Geschäftsmann liegt es auch nicht: „Wenn die Bücher nicht zu mir kommen wollen, soll sie der Teufel holen. Wir kommen auch so durch!“ Und dabei reden wir davon, daß wir die Deutschen auf ihrem eigenen Felde schlagen wollen!

Können wir nicht aus offizieller Quelle erfahren, wie die Sache eigentlich steht? Wenn es sich um Frachtraum handelt, warum bekommen dann Privatpersonen die Erlaubnis, obwohl sie keine Möglichkeit haben, festzustellen, welche Bücher erhältlich sind? Wenn Zensurierung gewünscht wird, warum sollen die Buchhändler nicht weiter ihre Aufträge vorlegen und nur diejenigen Bücher einführen dürfen, welche als „unbedenklich“ angesehen werden? Wenn es sich um einen Versuch handelt, Wissenschaft und Industrie daran zu hindern, es dem Feinde gleich zu tun, warum kann die im Verborgenen arbeitende Hand nicht ans Licht gezogen werden? Wenn es aber nichts ist als üble Tyrannei, Bureaukratenwerk, Unwissenheit und Untätigkeit, dann hilft nichts, dann muß man geduldig warten, bis eine Verkettung von Umständen eine weniger unüberwindliche Abart von bureaukratischer Halsstarrigkeit heraufbringt.

A. H.

CCCLXXXVIII.

Französische Friedensbedingungen.

(Bericht an die Steuerkommission der französischen Kammer.)

... Schließlich wollen wir nicht vergessen, daß wir unseren Feinden einen großen Teil der Lasten auferlegen müssen, den dieser, durch sie allein hervorgerufene, schreckliche Krieg verursacht hat. Wir brauchen einen finanziell befriedigenden Frieden (*une paix qui paye*). Dazu bieten sich uns nach dem Sieg verschiedene Mittel und Wege.

Die Wiederangliederung der Gebiete an das Mutterland, die uns nach dem Krieg von 1870/71 mit Gewalt, unter Mißachtung des Rechts und gegen den Willen der Bewohner entrissen worden sind, wird uns helfen, viele Ruinen wieder aufzubauen.

Unsere teuren Provinzen Elsaß und Lothringen stellen nicht nur heute wie früher ein herrliches und reiches Land dar, dessen landwirtschaftliche und industrielle Blüte das Gedeihen des Mutterlandes erheblich fördern wird, nein, sie bergen auch tief in ihrem Schoße unendliche Schätze. Außer ihren Kohle- und Eisenbergwerken, ihren Steinsalz- und Phosphatgruben (?) finden wir dort auch unter dem Wald von Nonnenbrück ¹⁾, zwischen Sennheim und Mülhausen, riesige Lager von Kaliumnitrat ²⁾, die schon vom deutschen Staat (?) angeritzt sind, deren fabelhafter Wert sich auf mehrere Zehnmilliarden beziffert, und die für das in seiner ganzen Macht neuerstandene Frankreich ein wahrer Friedensschatz werden sollen. Wir verzeichnen ferner im Unterelsaß in der Gegend von Sulz unterm Wald (*Soultz-sous-Forêt*) die Asphaltgruben von Lobsaum und die Petroleumquellen von Pechelbronn, von Schabweiler, von Biblisheim und in dem ganzen Gebiet zwischen Weißenburg und Hagenau. Aus diesen Quellen haben die Deutschen im Laufe des Krieges ihr Petroleum bezogen, ehe sie über die galizischen und rumänischen Quellen verfügen konnten. Eine Grenzberichtigung in dem Grubengebiet an der

¹⁾ Gemeint ist der „Nonnenbruchwald“. — Der Übersetzer.

²⁾ Hier irrt sich der chemisch wohl nicht ganz bewanderte Berichterstatter leider! Das Kali findet sich dort (bedauerlicherweise!) nicht als Nitrat, sondern als Sylvinit ($KCl + NaCl$), fast frei vom Magnesium, also bequemer zu verarbeiten als der Staßfurter Carnallit usw. — Der Übersetzer.

Saar, bei Lebach, Ottweiler und Tholey ¹⁾ scheint schließlich unumgänglich nötig, um uns die Kohle und das Eisen zu sichern, die für unser Land ein Lebensbedürfnis sind, damit es sich wirtschaftlich frei und friedlich ausdehnen kann.

Diese Grenzberichtigung wird für unser Budget gleichzeitig eine erhebliche Mehreinnahme bedeuten.

Aber es handelt sich darum, zu erfahren, in welchem Maß die besiegten Mittelmächte uns die Entschädigungen, die sie gezwungen sind, uns und unseren Verbündeten zu geben, in bar erlegen können. Es wird nötig sein, Naturalentschädigungen zu erhalten (wie die Saarkohlengruben), ferner Garantien (Finanzkontrolle über die Zölle, Häfen, Wälder, Eisenbahnen, Bergwerke und anderes Staatsgut unserer Feinde), die als Pfand für die jährlichen Zinsen dienen sollen, die wir zu fordern gezwungen sein werden, falls die Gegner nicht imstande sind, die Entschädigungen in Form von Kapital zu zahlen.

Was schließlich die Wiedergutmachung der Schäden in den besetzten Gebieten betrifft, so werden wir unsere eigenen Ausgaben verringern und zugleich Fristen der Instandsetzung abkürzen, wenn wir von Deutschland, das seine schmachliche Art, gegen Nichtkombattanten Krieg zu führen, ächtet und außerhalb der menschlichen Gesellschaft stellt, fordern, daß es die Maschinen, die Vorräte an Waren, das Bauholz und das Material aller Art, das es unseren unglücklichen Landsleuten gestohlen hat, sofort in natura ersetzt; wenn wir ferner fordern, daß die Städte und Dörfer, die durch die verbrecherische Wut der Barbaren in scheußlicher Weise zerstört sind, von deren eigenen Händen wieder aufgebaut werden, wenn wir schließlich fordern, daß uns die Schiffe der Deutschen Flotte als Ersatz für die unserigen, die von diesen Seeräubern versenkt worden sind, ausgeliefert werden.

Ein weiteres Mittel, die finanzielle Liquidation dieses, allein von unseren Feinden entfesselten Weltenzusammenbruchs indirekt auf sie abzuwälzen, wird sein, im Friedensvertrage die Zollbestimmungen zu unseren Gunsten aufzuheben, die in den Friedensvertrag von Frankfurt aufgenommen worden sind ²⁾. Auf die Weise unterstützen wir unsere Ausfuhr und sichern unsere Händler und Fabrikanten gegen das heimtückische Eindringen des Schunds, den die Boches herstellen.

Dies scheinen uns die hauptsächlichen Quellen zu sein, die unser Budget nach dem Kriege werden speisen können und die Frankreich erlauben werden, ohne seine Lebenskräfte zu erschöpfen, in einem arbeitsamen und fruchtbringenden Frieden die hohe zivilisatorische Aufgabe weiterzuverfolgen, die es bis in den gegenwärtigen Krieg hinein fortführt.

A. H.

¹⁾ Welcher deutsche Ort gemeint ist, hat sich nicht feststellen lassen. (Teilheim? Der Übersetzer.)

²⁾ Der Artikel 11 des Vertrages vom 10. Mai 1871 hat folgenden Wortlaut: „die französische und die Deutsche Regierung nehmen als Grundsatz für ihre Handelsbeziehungen das Prinzip der Gegenseitigkeit auf Grund der Meistbegünstigungsklausel“ an.

Register zu den Dokumenten Nr. 34.

	Seite
379. Englische Unterhausverhandlungen über die Kontrolle der Metalle außer Eisen	1701
380. Der Jahresbericht der englischen Ammoniak-Vereinigung	1710
381. Erste Kriegstagung der amerikanischen chemischen Gesellschaft und die Stellung der Chemiker im Heere	1721
382. Das nationale Forschungskomitee und die Ansprachen der Tarifkommission auf der 3. Nationalausstellung der chemischen Industrie	1720
383. L. H. Baekeland: Die Zukunft der chemischen Industrie in den Vereinigten Staaten . .	1745
384. Bernhard C. Hesse: Die Aufgaben der amerikanischen Chemiker	1750
385. Lens: Die Ernährung unserer Nährpflanzen (Feeding and Food)	1755
386. Ch. Brillaud de Laujardiére: Kalisalze nach dem Kriege	1759
387. Sparsamkeit beim Servieren von Gehirnportionen	1762
388. Französische Friedensbedingungen	1763

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Beilage zu Nr. 11/12 vom Juni 1918.

Nr. 35.

Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Herausgeber: A. Hesse und H. Großmann.

CCCLXXXIX.

Die Bindung des Luftstickstoffes in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 13. und 20. Oktober 1917, S. 299—301 und „The Journal of Industrial and Engineering Chemistry“ vom Sept. 1917, S. 833—839.

Vorbemerkung des Übersetzers: Seit dem Beginn des Krieges hat man sich auch in Amerika sehr eingehend mit der Stickstofffrage beschäftigt. Von der Regierung ist auch ein besonderes Komitee für die Salpeterversorgung eingesetzt worden. Ferner hat die Regierung bereits 20 Millionen Dollar für das Studium geeigneter Verfahren zur Herstellung von salpetersauren Salzen sowie zur Errichtung der dazu notwendigen Anlagen ausgesetzt, wobei man die National Academy Science und die American Chemical Society zur Mitarbeit aufgefordert hat. An der Spitze eines derartigen Komitees stehen außer dem Präsidenten der National Academy of Science die Herren Arthur A. Noyes als Vorsitzender, Leo H. Baekeland, Gano Dunn, Charles H. Herty, Warren K. Lewis, Michael I. Pupin, Theodore W. Richards, Elihu Thompson und Willis R. Whitney. Auch weitere besondere Kräfte sind herangezogen worden, um alle möglichen Angaben über die bisherigen Leistungen auf dem Gebiete der Stickstofffrage zu beschaffen. Zu diesen Hilfskräften hat auch Dr. Charles L. Parsons gehört, der leitende Chemiker der Bureau of Mines und Mitglied des Komitees für die Salpeterversorgung, der im Jahre 1916 eine Reihe von Anlagen in Italien, Frankreich, England, Norwegen und Schweden besichtigt hat. In einem vorläufigen Bericht über seine Erfahrungen vom 27. Januar 1917, der im folgenden wiedergegeben ist, kommt er zu dem Schlusse, daß die amerikanische Regierung zur Munitionserzeugung im Frieden 20 000 t Salpetersäure notwendig habe, während sie im Kriege 180 000 t brauche. Die weiteren Ausführungen des Berichts sind im folgenden wiedergegeben:

„Wenn man über jene großen Mengen an Salpetersäure verfügen will, so bedarf es einer genügenden Versorgung mit Salpeter, um die Bedürfnisse der Regierung für eine Zeit von sechs Monaten bis zu einem Jahr zu decken. Wenn das der Fall ist, so können keinerlei Schwierigkeiten auf diesem Gebiete für die Regierung entstehen. Die Steigerung in der Ammoniakausbeute durch die Nebenproduktenkokerei seit dem Jahre 1915 würde allein ausreichen, um alle Anforderungen zu erfüllen, wenn das Ammoniak zu Salpetersäure oxydiert würde. Diese Oxydation des Ammoniaks bietet keinerlei größere Schwierigkeiten, und die notwendigen Anlagen, welche nach jenem Verfahren arbeiten müßten, wie sie im Kriege in Deutschland zur Durchführung

gebracht worden sind, könnten im Bedarfsfalle schnell errichtet werden, um allen Anforderungen der Regierung zu genügen. Eine solche Einrichtung von Anlagen würde zwar nicht so gute Ausbeuten liefern, da bei der Oxydation keineswegs die theoretische Menge in Salpetersäure übergeführt wird, und da auch die Absorption der Stickoxyde in Sodälösung nicht vollkommen verläuft, aber trotzdem würde Amerika mit der notwendigen Salpetersäure versorgt werden können.

Nach meiner Ansicht können die folgenden Methoden allein für die Regierung in Frage kommen, wenn es sich darum handelte, sich für ein Verfahren zur Sicherstellung des Salpeterbedarfs zu entscheiden.

Der Lichtbogenprozeß.

Der Lichtbogenprozeß wurde zuerst zur Bindung des Stickstoffs in der Großtechnik herangezogen. Jetzt arbeitet man im südlichen Norwegen nach diesem Verfahren unter Benutzung von 250 000 Kilowatt, die aus den besonders billigen Wasserkraften dort gewonnen werden. Diese Werke stellen die einzige größere Fabrikanlage dar, welche nach diesem Verfahren arbeitet, aber es gibt auch einige kleine Anlagen, die mehr den Charakter von Versuchsbetrieben haben in anderen Ländern.

Hierauf folgt eine kurze Darstellung des bekannten Prinzips, welches bei diesem Verfahren zur Anwendung gelangt, wobei hervorgehoben wird, daß das Verfahren sehr viel Wärme liefert, die auch in Norwegen zum Teil zur Konzentration der schwachen Säure ausgenutzt wird.

Trotz der großen Vorteile, welche das Lichtbogenverfahren liefert, das ja nur den Stickstoff und Sauerstoff der Luft und das Wasser als Rohstoffe notwendig hat und keinerlei Zwischenprodukte liefert, deren Verarbeitung Schwierigkeiten bietet, scheint nach der allgemeinen Ansicht der europäischen Ingenieure selbst in Norwegen mit seinen billigen Wasserkraften erst der derzeitige europäische Krieg einen Anreiz für eine Ausdehnung der Fabrikation gegeben zu haben. Selbst die norwegische Gesellschaft hat in ihren Anlagen in Notodden und Rjukan neuerdings große Ammoniakanlagen errichten müssen, um ihre Salpetersäure in salpetersaures Ammoniak überzuführen und dadurch ein marktfähiges Produkt zu erhalten, was sich leicht transportieren läßt.

Die Kosten eines Pferdekraftjahres stellen sich in Norwegen bei der Herstellung von Salpetersäure auf weniger als 5 Dollar. Nach zuverlässigen Schätzungen würden bei einem Preise des Pferdekraftjahres von 10 Dollar sich die Kosten von fertiger starker Salpetersäure in der Fabrik ebenso niedrig stellen, als wenn diese Säure nach einem anderen zurzeit üblichen Prozeß gewonnen würde. Die niedrigen Gewinnungskosten der Säure nach dem Lichtbogenverfahren werden jedoch durch so viele andere Unbequemlichkeiten aufgewogen, daß der Prozeß für die Regierung der Vereinigten Staaten durchaus nicht in Frage kommen kann, eine Ansicht, die von allen Sachverständigen geteilt zu werden scheint. Die Kosten für die Durchbildung des Lichtbogenverfahrens sind in Amerika hoch, und man braucht zu einer Fabrikation im großen so viel Energie, wie sie zurzeit für die Herstellung der Salpetersäure nicht zur Verfügung stehen kann.

Die Salpetersäure ist auch nicht in wirtschaftlicher Weise auf weitere Entfernungen zu verschiffen. Als starke Salpetersäure kann sie nur versandt werden, wenn Tankwagen aus Aluminium zu beschaffen sind, und das Aluminium besitzt außer den hohen Kosten viele andere Nachteile. Die Salpetersäure kann aber auch mit Schwefelsäure gemischt in eisernen Tankwagen transportiert werden, aber das würde die Errichtung großer Schwefelsäurefabriken in der Nähe der Salpetersäureanlage bedingen und die Preise für die Frachten erhöhen. Die Frachtsätze für solche Salpetersäure, wie sie jetzt versandt wird, sind sehr hoch und müssen es auch wegen der großen Gefahren beim Transport stets bleiben.

Salpetersäure eignet sich auch nicht gut für die Herstellung von Düngemitteln, obwohl man die Säure mit Kalk oder Ammoniak neutralisieren kann, um dadurch die betreffenden Salze zu erhalten, die versandt und als Düngemittel gebraucht werden können. Kalksalpeter und Ammoniumnitrat eignen sich jedoch nicht für die Herstellung von Mischdüngern, wie sie von den amerikanischen Landwirten verlangt werden.

Die großen Schwierigkeiten für die norwegischen Anlagen, die von Anfang an sich bemerkbar gemacht haben, nämlich die Sicherung eines Marktes für die erhaltenen Produkte, würden auch in Friedenszeiten bei der Errichtung einer großen Lichtbogenanlage in den Vereinigten Staaten sich in gleicher Weise bemerkbar machen. Eine Lichtbogenanlage verbraucht

pro Tonne schwacher Salpetersäure 2,33 Pferdekraftjahre unter der Annahme sehr guter Ausbeuten. Das würde mindestens 50 000 Pferdekkräfte erfordern, um die Bedürfnisse der amerikanischen Regierung im Frieden zu decken, während im Kriege 440 000 Pferdekkräfte notwendig sein würden. Diese Zahlen sind Minimalangaben, die auf Grund der relativ hohen Ausbeute in Norwegen berechnet worden sind. Es sollte daher keinerlei Fabrikanlage von der Regierung in Erwägung gezogen werden, die weniger als 75 000 HP. im Frieden oder 550 000 HP. im Kriege ausnutzen könnte. Wenn der Lichtbogenprozeß zur Anwendung kommen soll, so würde es sich auch empfehlen, neben der Anlage selbst auch die Herstellung von Explosivstoffen durchzuführen. Das würde natürlich notwendig machen, daß auch alle anderen Rohstoffe, wie Benzol, Toluol, Alkohol, Glycerin, Aceton, Schwefelsäure, Baumwolle usw. leicht erhältlich wären, und daß beim Transport der fertigen Explosivstoffe nach den Verbrauchsorten günstige Verkehrsgelegenheiten beständen. Da diese Stoffe nämlich leicht entzündlich sind und meistens hohen Frachtsätzen unterliegen, so würde es notwendig sein, die Fabrikation nahe den Verbrauchsbezirken auszuführen.

Eine Lichtbogenanlage von genügender Größe, um die Bedürfnisse der amerikanischen Regierung im Kriege zu decken, würde wahrscheinlich während der Friedenszeit zum größten Teil stilliegen müssen, weil es dann große Schwierigkeiten machen würde, die Salpetersäure abzusetzen, welche bei ständiger Fabrikation erzielt werden würde. Wegen der großen Energie und der außerordentlichen Aufwendung für die Anlagen würden sich die Kosten für die Errichtung einer Lichtbogenanlage, welche den Bedürfnissen der Regierung im Kriege genügen dürfte, mehrmals so groß stellen wie die gesamten Aufwendungen, welche die Regierung bisher vorgesehen hat.

Das Haber-Verfahren.

Das Haber-Verfahren dient gegenwärtig in erster Reihe in Deutschland zur Herstellung von Ammoniak. Ammoniak kann zu Salpetersäure oxydiert werden. In den letzten drei Jahren hat sich dieses Verfahren außerordentlich schnell entwickelt. Im Jahre 1913 wurde zum erstenmale in Deutschland eine nach diesem Verfahren arbeitende Anlage errichtet, welche auf eine Kapazität von 30 000 t schwefelsaures Ammoniak eingerichtet war. Anscheinend betrug die damalige Produktion nur 20 000 t an Ammoniumsulfat. Im Jahre 1914 stieg die Leistung auf 60 000 t, im Jahre 1915 auf 150 000 t und 1916 auf 300 000 t. Nach zuverlässigen Angaben sollen die neuen im Bau befindlichen Anlagen im Jahre 1917 eine Gesamtproduktion von 500 000 t Ammoniumsulfat liefern können.

Nach dem Haber-Verfahren wird der Stickstoff aus der Luft und Wasserstoff aus Wasser unmittelbar unter Bildung von Ammoniak bei Gegenwart von fein verteilten Eisen gewonnen. Die Gewinnung und Reinigung des Wasserstoffs erfolgt entweder durch die reduzierende Wirkung von Kohle oder Eisen auf Wasserdampf und gehört zu den wesentlichen Ausgaben des Verfahrens. Die Tatsache, daß die Verbindung von Stickstoff und Wasserstoff bei Temperaturen von über 500° und bei Drucken von 125—150 Atmosphären stattfindet, ruft gewisse Gefahren und viele andere technische Schwierigkeiten hervor, die jedoch anscheinend in Deutschland überwunden worden sind. Die technische Kontrolle des Haber-Verfahrens erfordert eine so große Erfahrung und Geschicklichkeit, daß der Verlust der gegenwärtig leitenden Kräfte der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik viele Monate erfordern würde, um andere Kräfte heranzubilden, welche ebenfalls imstande wären, dieses Verfahren technisch durchzuführen.

Das Haber-Verfahren wird gegenwärtig außerhalb Deutschlands infolge mangelnder Erfahrungen bezüglich der Fabrikanlage und der Arbeitsweise und auch infolge der hohen Lizenzgebühr ausgeübt, welche die Badische Anilin- und Soda-Fabrik für die Benutzung des Verfahrens verlangt. Es erscheint jedoch mehr als wahrscheinlich, daß die Badische Anilin- und Soda-Fabrik nach Beendigung des Krieges selbst nach diesem Verfahren außerhalb Deutschlands arbeiten wird.

Nach vertrauenswürdigen Nachrichten über die Produktionskosten des Ammoniaks nach dem Haber-Verfahren geht hervor, daß reines wasserfreies Ammoniak in flüssigem Zustande zu einem Preise von weniger als 4 Cents pro Pfund hergestellt werden kann. Es erscheint unwahrscheinlich, daß während des europäischen Krieges ein Abkommen mit der amerikanischen Regierung getroffen werden könnte, um das Haber-Verfahren zu benutzen. Es ist jedoch wahrschein-

lich, daß nach Beendigung des Krieges das Haber-Verfahren in den Vereinigten Staaten ausgeübt werden wird, oder daß man eine Lizenz gewähren wird. Jedenfalls ist es der billigste Prozeß zur Gewinnung von synthetischem Ammoniak und unabhängig von billiger Kraft, da die Kraftkosten im ganzen nur wenig ins Gewicht fallen. Unter Umständen könnte eine solche Anlage im mäßigen Umfange in Verbindung mit Anlagen zur Oxydation des Ammoniaks in einer beliebigen Munitionsfabrik sofort errichtet werden.

Das Cyanamidverfahren.

Das Cyanamidverfahren ist in vielen Teilen Europas zur Entwicklung gelangt, während in Amerika nur eine Anlage in Niagara falls (Ontario) in Kanada arbeitet. Der Prozeß erfordert billige Kraft und verlangt nur etwa ein Fünftel der Pferdekraft pro t gebundenen Stickstoff im Jahr gegenüber dem Lichtbogenverfahren. Mit anderen Worten: eine bestimmte Kraftanlage liefert beim Cyanamidprozeß etwa fünfmal soviel gebundenen Stickstoff als beim Lichtbogenverfahren.

(Es folgt hierauf eine Schilderung des Cyanamidverfahrens.)

Die Kosten für die Gewinnung des Ammoniaks aus Cyanamid würden sich bei einem Betrage von 8 Dollars pro Pferdekraftjahr, wie sie in einer Regierungsanlage eventuell in Frage käm, auf 1—2 Cents pro Pfund höher stellen als bei dem Haber-Verfahren. Andererseits würden die Lizenzen für das Cyanamidverfahren sich zweifellos weit geringer stellen. Die technischen Probleme, welche dieses Verfahren bietet, werden ferner von vielen Ingenieuren in Amerika und im Ausland beherrscht, da die Gewinnung von Calciumcarbid und Cyanamid in vielen Anlagen ausgeübt wird und da die grundlegenden Patente nur noch etwa vier Jahre Geltung haben werden. Besonders günstige Bedingungen liegen für dieses Verfahren in einigen Gebieten des Südens vor. Wenn eine elektrische Wasserkraftanlage durch die Regierung der Vereinigten Staaten errichtet werden sollte, und wenn diese Energie zur Bindung des Stickstoffs benutzt werden sollte, so besitzt das Cyanamidverfahren Vorteile gegenüber allen jetzt zur Ausführung gelangten Verfahren, und sollte daher als das beste Verfahren zur Ausnutzung von elektrischer Energie, die aus Wasserkraften gewonnen würde, bei der Bindung des Stickstoffs zur Annahme gelangen.

Im Jahre 1913 wurden in Deutschland 30 000 t Kalkstickstoff gewonnen. Die Entwicklung ist nicht so schnell erfolgt wie beim Haber-Verfahren, obwohl die Entwicklung dieses Prozesses durch die Unterstützung der Regierung sehr gefördert worden ist. Im Jahre 1917 dürfte die deutsche Produktion nicht weit von 400 000 t entfernt sein. Die Kalkstickstoffinteressenten in Deutschland haben sich auch bemüht, die deutsche Regierung zur Einführung eines Stickstoffmonopols zu veranlassen, um die dauernde Aufrechterhaltung der Kalkstickstoffindustrie in Deutschland in Konkurrenz mit dem Haber-Verfahren und dem schwefelsauren Ammoniak aus den Koksöfen nach dem Kriege sicherzustellen. Das deutsche Stickstoffmonopol ist jedoch vom Reichstag nicht angenommen worden, und zwar hauptsächlich infolge des Widerspruchs der Besitzer der Haberschen Patente.

Gemahlenes Cyanamid ist ein sehr stark staubendes, unangenehmes Produkt und muß mit Öl oder nach einem besonderen Granulierungsverfahren behandelt werden, um als Düngemittel Verwendung zu finden. Hierdurch werden die staubenden Eigenschaften des Produkts wesentlich herabgemindert. Kalkstickstoff soll ein vorzügliches Düngemittel sein und ist es wahrscheinlich auch, wenn es unmittelbar auf den Boden gebracht wird. Es hat sich jedoch bei den amerikanischen Düngemittelfabrikanten keine Beliebtheit erworben und eignet sich auch nicht gut als Zusatz zu den Mischdüngern, welche von der amerikanischen Landwirtschaft gewünscht werden. In Europa wird es jedoch mit Erfolg benutzt, da dort die weit billigere Arbeitskraft es dem Landwirt ermöglicht, jedes einzelne Düngemittel zu bestimmter Zeit einzeln auszustreuen. Um die Bedürfnisse der Regierung in Höhe von 20 000 t im Frieden und 80 000 t Salpetersäure im Kriege zu befriedigen, würde es bei einer Cyanamidanlage einer ständigen Ausnutzung von 11 000 bzw. 99 000 HP bedürfen.

Wenn Cyanamid in Ammoniumsulfat, jenes besonders beliebte Düngemittel, umgewandelt werden soll, so stellen sich die Kosten für die Umwandlung des Stickstoffs in Ammoniak vor der Absorption in Schwefelsäure auf etwa 1 Cent pro Pfund. Die Notwendigkeit, aus dem Cyanamid erst einmal Ammoniak zu gewinnen, wenn man Salpetersäure herstellen will, führt zu einem erheblichen Teil die Differenz in den Gesteuerungskosten zwischen dem Ammoniak aus Kalkstickstoff und dem Ammoniak nach Haber herbei.

Ammoniak als Nebenprodukt.

Die Gewinnung und Verwertung des Ammoniaks als Nebenprodukt der Steinkohle ist seit Jahrzehnten von den Nationalökonomen als eines der wichtigsten Ergebnisse der Industrie bezeichnet worden, das geeignet erscheint, den Reichtum der Völker zu vermehren. In Deutschland werden zwei Fünftel aller verwendeten Steinkohlen in Nebenproduktenöfen verkocht, und aller Koks wird in Anlagen gewonnen, welche zur Gewinnung von Nebenprodukten, einschließlich Ammoniak, durchaus geeignet sind. In Amerika wird dagegen nur ein Zehntel aller Steinkohlen in Nebenproduktenöfen verkocht, während der Rest verbrannt wird. Von dem amerikanischen Koks wird über die Hälfte in den sogenannten Bienenkorböfen gewonnen, wobei Gas, Ammoniak und andere Nebenprodukte vollkommen zerstört werden. Trotzdem hat die Nebenproduktergewinnung sich außerordentlich schnell ausgedehnt, und die Ammoniakgewinnung hat in einem Tempo zugenommen, wie man es noch vor zwei Jahren nicht für möglich gehalten haben würde. Ende 1917 wird Amerika mindestens 115 000 t Ammoniak im Jahr herstellen, was einer Menge von 450 000 t schwefelsaurem Ammoniak entspricht, 6000 t Ammoniak im Frieden oder 55 000 t im Kriege würden ausreichen, um die Bedürfnisse Amerikas an Salpetersäure für militärische Zwecke nach Ansichten des Kriegsamts zu decken. Die Zunahme der amerikanischen Ammoniakgewinnung bei der Kokerei ist außerordentlich schnell vor sich gegangen und immer noch weiter im Gange. Mehr als 50 Millionen Dollar sind für die Erbauung von Nebenproduktenanlagen in den letzten 12 oder 13 Monaten kontraktlich abgeschlossen worden, und die neu geplanten Anlagen sind zum Teil bereits fertig oder befinden sich im Bau.

Die Errichtung von Nebenproduktenanlagen in der Kokerei bedeutet nicht nur eine weit stärkere Ammoniakgewinnung, sondern auch eine Erhöhung der Produktion des Benzols, Toluols, Phenols, Naphthalins und anderer Verbindungen, die für Munitionszwecke unbedingt erforderlich sind und die im Frieden für die amerikanische Farbenindustrie in der Gegenwart und Zukunft notwendig sind. Benzol, Toluol und Phenol stehen jedoch in ihrer Bedeutung gegenüber einer ausreichenden Produktion an Salpetersäure für Kriegszwecke erst in zweiter Linie.

Die Bedeutung der Nebenproduktenkokerei zeigt sich aber auch auf dem Gebiet der Gasgewinnung, die große Mengen Gas für Kraftzwecke liefert. Wenn die Destillation der Kohle in besonderen Generatoren ausgeführt würde, so könnte man die Ausbeute an Ammoniak noch um das Fünffache oder Sechsfache erhöhen und gleichzeitig Energie gewinnen, welche imstande ist, mit billiger Wasserkraft in Wettbewerb zu treten. Diese Methode wird jetzt in Deutschland in einem riesigen Maßstabe zur Gewinnung von billiger Kraft und erhöhter Ammoniakausbeute benutzt.

Daß Steinkohle in den Nebenproduktenanlagen allgemein verarbeitet werden sollte, ist in der ganzen Welt anerkannt worden. Es wird immer dringender notwendig, dies Verfahren durchzuführen, da der Verbrauch an Koks im Haushalt und auch zur Gewinnung von Eisen und Stahl in einem außerordentlich schnellen Tempo wächst. Die allgemeine Verwendung des Koks an Stelle von Kohle in Amerika würde die Rauchschäden und alle sonstigen Nachteile, die damit verbunden sind, beseitigen. Außerdem würden dadurch schätzungsweise außer den anderen Nebenprodukten in Amerika allein etwa 1 Million t Ammoniak zur Verfügung gestellt werden. Der Tag ist allerdings wohl noch weit entfernt, wo dieses durchaus wünschenswerte Ergebnis erreicht werden wird, aber trotzdem sollte man sich mit ganzer Kraft dafür einsetzen. Die Gesetzgebung im Ausland schreibt bereits die Verwendung von Koks an Stelle von Steinkohle für gewisse industrielle Zwecke vor. Die Nebenproduktenöfen können jedoch in den Vereinigten Staaten von der Regierung nicht allein wegen der Ammoniakproduktion errichtet werden. Das Ammoniak sollte vielmehr ein Nebenprodukt sein, welches bei der Koksgewinnung für industrielle Zwecke notwendigerweise mitabfällt. Im Kriege jedoch könnte durch Verfügungen der Regierung die Ammoniakgewinnung aus Nebenproduktenöfen sehr gesteigert werden. Das ist in Deutschland geschehen, wo die Nebenproduktenöfen gegenwärtig Deutschland über ein Drittel des gebundenen Stickstoffs liefern, der dort zur Verwendung gelangt. Deutschland weist eine Steigerung von 100 bis 150 000 t Stickstoff auf, welche dieser Quelle seit dem Beginn des Krieges zu verdanken ist. Die Möglichkeit für eine Steigerung der Ammoniakgewinnung ist in Amerika aber noch weit größer als in Deutschland.

Ammoniak aus Nebenproduktenöfen muß erst gereinigt werden, bevor es zu Salpetersäure weiter oxydiert werden kann. Die Kosten für die Reinigung sind jedoch sehr gering und wo solche Reinigungsapparate bei der ursprünglichen Ammoniakabsorptionsanlage vorhanden sind, betragen die Kosten für die Reinigung nur einen kleinen Bruchteil eines Cent pro Pfund gegenüber den Gewinnungskosten für rohe Ammoniakflüssigkeiten.

Die Verwendung des Ammoniaks der Kokereien für die Gewinnung von Salpetersäure für Kriegszwecke hat den großen Vorteil, daß sie unmittelbar ausführbar ist und daß die Anlagen, die sich auf verschiedene Gebiete Amerikas erstrecken, Ammoniak an mehrere kleine Oxydationsanlagen liefern können. Infolgedessen würde dieses wichtige Ausgangsmaterial für die Munitionsherstellung nicht nur an einem Orte zu beschaffen sein und dadurch Gefahr laufen, leicht vom Feinde in Besitz genommen oder zerstört zu werden.

Die Verwendung von Ammoniak aus Kokereien hat den großen Nachteil, daß der gegenwärtige Verkaufspreis für Ammoniak hoch ist und daß, wenn nicht besondere Preiskonkzessionen von der Regierung erhalten werden können, die Verwendung von Ammoniak als Ausgangsmaterial für die Herstellung von Salpetersäure wirtschaftlich nicht in Frage kommt. Die gegenwärtigen Kosten für reines Ammoniak als Nebenprodukt bei der Verkokung der Steinkohle sind jedoch weit niedriger als die Kosten irgendeines anderen Verfahrens, welches gegenwärtig gleichfalls Ammoniak liefert.

Der Cyanidprozeß.

Der Cyanidprozeß hat sich wirtschaftlich bisher noch nicht als erfolgreich erwiesen, er besitzt jedoch größere Möglichkeiten für die Zukunft, so daß er gleichfalls behandelt werden soll.

Vom chemischen Standpunkt aus ist der Prozeß bereits heute als erfolgreich zu bezeichnen. Es bietet keine Schwierigkeit, denselben chemisch durchzuführen. Wenn Soda, gemahlener Koks oder Kohle in irgendeiner Form bei Gegenwart von feinverteiltem Eisen zur Rotglut erhitzt werden und hierauf Stickstoff oder selbst Luft durch die Masse geleitet wird, so wird ein großer Teil des Stickstoffs als Cyannatrium gebunden. Diese Reaktion erfolgt sehr leicht und erfordert keine Kraftausgaben von Bedeutung. Auch die mechanischen Schwierigkeiten scheinen bereits vollkommen gelöst zu sein, und der Stickstoff dürfte daher in dieser Form billiger gebunden werden als nach irgendeinem anderen synthetischen Verfahren.

Natriumcyanid kann einmal gebildet gleich in Ammoniak umgewandelt werden ebenso wie Cyanamid, aber der Prozeß hat den Vorteil, daß bei dieser Umwandlung Natriumcarbonat wieder gewonnen werden kann, um von neuem in den Prozeß wieder einzugehen. Auch das Eisen kann wiederholt bei dem Verfahren benutzt werden. Es arbeiten bereits einige kleine Anlagen erfolgreich nach diesem Verfahren, aber die mechanischen Schwierigkeiten für eine Produktion im Großen müssen noch gelöst werden. Vier große amerikanische Gesellschaften beschäftigen sich mit dieser Frage und wenden große Mittel für ihre Lösung auf.

Der Prozeß hat den weiteren Vorteil, billiges Cyanid zu liefern, das in der amerikanischen Hüttenindustrie sehr stark verlangt wird.

Die Gewinnung von Salpetersäure aus Ammoniak.

Alle Verfahren zur Herstellung von Salpetersäure auf synthetischem Wege, vom Lichtbogenverfahren abgesehen, gehen von der Oxydation des Ammoniaks aus. Diejenigen Verfahren, welche im Großen ausgeführt werden, bewirken die unmittelbare Oxydation des Ammoniakgases bei Gegenwart von Luft und unter der Einwirkung von metallischem Platin als Katalysator. In Deutschland werden nach den letzten angegebenen Mitteilungen annähernd 100 000 t Salpetersäure jährlich nach dem Frank-Caro-Verfahren hergestellt. Das hierbei benutzte Platin wird auf dunkle Rotglut erhitzt und dient als Katalysator, unter dessen Einfluß das Ammoniak nicht in Stickstoff und Wasserstoff zerfällt, sondern weiter zu Salpetersäure oxydiert wird.

Bei dem Verfahren von Kaiser, das ebenfalls in Deutschland benutzt wird, wird die Luft erhitzt, bevor sie mit dem Ammoniak vermischt wird. Unter diesen Bedingungen soll keine

besondere elektrische Erhitzung mehr notwendig sein. Das Verfahren von Kaiser scheint aber größere wirtschaftliche Bedeutung nicht erlangt zu haben.

Das Verfahren von Landis, das bisher in einer kleinen Versuchsanlage in Warners N. J. ausprobiert worden ist, läßt die Gase abwärts streichen, während bei dem Frank-Caro-Verfahren eine Aufwärtsbewegung der Gase erfolgt. Außerdem werden die Gase nach den Patenten von Landis abgekühlt, bevor sie mit dem Platinnetz in Berührung kommen, während bei dem Kaiser-Verfahren im Gegensatz hierzu eine Erhitzung stattfinden soll. Das Platinnetzverfahren soll auch in einer kleinen Anlage in Long Island City ausgeführt werden und ist bereits in Syracuse N. Y. in Betrieb. Die dortige Anlage gehört der Semet Solvay Co., die von dem Bureau of Mines unterstützt wird.

Das Verfahren von Ostwald-Barton wurde zuerst in Villevorde in Belgien zur Entwicklung gebracht und hatte dort auch vor dem Beginn des Krieges bereits wirtschaftliche Erfolge zu erzielen. Jetzt arbeiten zwei große Anlagen danach, eine Fabrik in Angoulême in Frankreich und eine andere in Dagenham in England.

Die Grundlagen dieses Verfahrens sind ursprünglich Ostwald durch Patent geschützt worden, aber der Katalysator unterscheidet sich bei diesen Anlagen vollkommen von dem Produkt, welches Ostwald selbst zuerst benutzt hat, obwohl es sich beiderseits um metallisches Platin handelt. Die Einzelheiten der Herstellung des Katalysators werden geheim gehalten, aber man weiß, daß der Katalysator einen sehr geringen Querschnitt besitzt und sich am Ende eines 60 mm langen Rohres befindet, so daß die Verbrennungsprodukte, welche durch das Rohr hindurchschreiten, das Gemisch von Ammoniak und Luft mittels der Wärmestrahlung erhitzen, wenn das Gemisch sich dem Katalysator nähert. Auf diese Weise ist eine äußere Erhitzung nicht notwendig. Die einmal in Gang gesetzte Reaktion hält wochenlang ohne Unterbrechung an. Es ist nur notwendig, mittels eines Gebläses darauf zu achten, daß das Gemisch von Ammoniak und Luft auch durch den Katalysator gepreßt wird.

Die gegenwärtige Wirtschaftlichkeit und Bedeutung des Ostwald-Barton-Verfahrens ist größer als die aller übrigen Verfahren. Die Ausbeuten sind höher als beim Frank-Caro-Verfahren, aber genaue Angaben hierüber lassen sich im einzelnen nicht angeben.

Die Verfahren zur Oxydation des Ammoniaks bieten auch vom Standpunkt des Patentrechtes keinerlei Schwierigkeiten. Die Europäer, welche sich mit dieser Frage beschäftigen, geben offen zu, daß sie keinerlei bedeutende Patentrechte zu verkaufen haben, aber sie betonen, daß ihre Arbeitsweisen den Vorteil gewähren würden, beim Ankauf die notwendigen Ausgaben für die Ausarbeitung der Verfahren im Betriebe zu ersparen.

Durch die Oxydation des Ammoniaks werden Stickoxyd-gase von weit höherer Konzentration erhalten als nach dem Lichtbogenverfahren. Infolgedessen braucht man eine weit geringere Fläche für die Absorption in den Türmen, und es läßt sich direkt durch Oxydation eine weit stärkere Säure erhalten. Obwohl beim Lichtbogenverfahren die Konzentration von 30—35-prozentiger zu starker Salpetersäure notwendig ist, läßt sich bei dem Oxydationsverfahren leicht eine 50—55-prozentige Säure direkt aus den Türmen erhalten, und die Konzentration dieser Säure ist daher eine sehr einfache Sache.

Die Oxydation von Ammoniak in Lösung.

In Schweden ist eine neue Methode ausgebildet worden, um Ammoniak oder Cyanamid in Lösung direkt zu Ammoniumnitrat zu oxydieren. Das Ammoniumnitrat kann dann leicht durch Verdampfen in konzentrierter Form erhalten werden und nötigenfalls auch in Salpetersäure übergeführt werden. Der Prozeß, dessen Einzelheiten nicht bekannt sind, scheint jedenfalls größeren Interesses wert zu sein und soll im Sommer 1917 in Betrieb kommen. Eine Anlage befindet sich jetzt für dieses Verfahren in der Nähe von Gothenburg in Schweden und eine zweite noch größere Anlage soll in der Nähe von Berlin ebenfalls errichtet werden.

Da das Cyanamid nicht notwendigerweise in Ammoniak übergeführt werden muß, und da bei diesem Verfahren keinerlei Erhitzung erforderlich sein soll, so dürfte dieser Prozeß Ammoniumnitrat zu einem weit billigeren Preise liefern als jedes andere Verfahren. Der Prozeß ist besonders wichtig aus dem Grunde, weil Ammoniumnitrat selbst eines der wichtigsten Sprengmittel geworden ist, und weil viel komplizierte Reaktionen, die zu seiner Herstellung notwendig er-

scheinen, ausgeschaltet werden könnten. Jedenfalls erwarten die Ingenieure von diesem Prozeß große Erfolge. Die Tatsache, daß die deutschen Ingenieure es für zweckmäßig gehalten haben, eine große Anlage in der Nähe von Berlin zu erbauen, spricht wohl auch für die Wahrscheinlichkeit der erfolgreichen Anwendung des Verfahrens.

Die Lage auf dem Stickstoffmarkt.

Die gegenwärtige Lage erscheint natürlich ganz anormal. Die Einfuhr von Chilesalpeter nach Deutschland ist gänzlich abgeschnitten worden, während Deutschland vor dem Kriege ein Hauptabnehmer der chilenischen Bergwerke gewesen ist. Die Einfuhr nach den Vereinigten Staaten dagegen hat sich beim Chilesalpeter verdoppelt, was mit dem riesigen Aufschwung der Munitionsindustrie zusammenhängt. Ebenso hat auch die Einfuhr von Chilesalpeter nach den Ländern der Alliierten im Zusammenhang mit dem Kriege stark zugenommen. Die Produktion an synthetischem Stickstoff in Deutschland und die Zunahme von Stickstoffverbindungen als Nebenprodukte haben jedoch den Ausfall an der chilenischen Salpeterimport mehr als ausgeglichen. Nach dem Frankfurter Handelsblatt vom 29. Mai 1916 stellte sich Deutschlands Stickstoffverbrauch im Jahre 1913 wie folgt:

Deutschlands Stickstoffverbrauch im Jahre 1913 in metrischen tons:

Schwefelsaures Ammoniak	460 000 t =	92 000 t N
Norwegischer Kalksalpeter	35 000 t =	4 500 t N
Cyanamid	30 000 t =	6 000 t N
Ammoniak nach Haber	20 000 t =	4 000 t N
Gesamtmenge		106 500 t
+ Chilesalpeter	75 000 t =	116 000 t
Summe		222 500 t

Deutschlands Stickstoffgewinnung im Jahre 1917 in t:

Schwefelsaures Ammoniak	700 000 t =	140 000 t N
Cyanamid	400 000 t =	80 000 t N
Ammoniak nach Haber	500 000 t =	100 000 t
Gesamtmenge		320 000 t
Chilesalpeter		t

Trotzdem also mehr als die Hälfte aller Stickstoffverbindungen durch den Krieg abgeschnitten worden ist, hat Deutschland seine Stickstoffproduktion sehr stark gesteigert, und zwar von 116 000 short tons auf 352 000 short tons an Stickstoff. Diese Steigerung ist erforderlich gewesen, um nicht nur für die Munitionsherstellung, sondern auch für die Landwirtschaft zu sorgen, da ja die deutsche Bevölkerung gänzlich auf ihre eigene landwirtschaftliche Produktion angewiesen ist, deren Menge durch stickstoffhaltige Düngemittel stark vermehrt worden ist.

Die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten würden im Kriegsfall bei der Abschneidung von anderen Ländern ganz anders sein. Amerika führt noch Nahrungsmittel aus, und der größere Teil an Düngemitteln findet seine Verwendung zur Gewinnung von Baumwolle. Die Entwicklung dieser Industrie und ihre Ausfuhr würde im Kriegsfall allerdings sehr stark behindert sein. Ein verhältnismäßig kleiner Teil der amerikanischen Düngemittel dient zur Gewinnung von Nahrungsmitteln, und demgemäß würde der Bedarf an Stickstoff für die Landwirtschaft im Kriegsfall sogar eher zurückgehen als zunehmen. Selbst jetzt, wo die Ausfuhr an Nahrungsmitteln gestiegen ist, während die Baumwollgewinnung zurückgegangen ist, ist der Düngemittelverbrauch Amerikas eher zurückgegangen. Das würde aber noch vielmehr der Fall sein, wenn die Ausfuhr von Nahrungsmitteln und Baumwolle gänzlich aufhören müßte.

Im Hinblick auf die Tatsache, daß Deutschland Riesensummen für die Herstellung von Stickstoffanlagen aufgewendet hat, die auch nach dem Kriege synthetische Stickstoffverbindungen herstellen werden, daß Deutschland ferner bereits mehr als doppelt so viel gebundenen Stickstoff herstellt, als es früher in Form von Chilesalpeter einfuhrte, daß ferner der deutsche Markt für Chilesalpeter nach dem Kriege kaum eine wesentliche Bedeutung besitzen wird, daß die

großen Aufwendungen Amerikas und der Verbündeten für Munitionszwecke aufhören werden und daß schließlich während des Krieges die amerikanische Ammoniakgewinnung in den Kokereien größer geworden ist als der normale Verbrauch des Landes, erscheint es sicher, daß die Preise für gebundenen Stickstoff für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke nach Beendigung des Krieges stark sinken müssen. Das wird meiner Ansicht nach von allen eingesehen und erwartet, welche sich mit der Gewinnung von gebundenem Stickstoff beschäftigen.

Im Hinblick auf diese Tatsachen liegt es auf der Hand, daß die Friedensbedürfnisse der Regierung an Salpetersäure aus dem Ammoniak der Steinkohlen leicht gedeckt werden könnten, ohne daß dabei eine Einwirkung auf den Markt und ebenso auf die Stickstoffmengen, welche Amerika zur Verfügung stehen, zu bemerken wäre. Es scheint ferner ebenfalls sicher, daß im Kriegsfall das Ammoniak, welches als Nebenprodukt gewonnen wird, jährlich 180 000 t Salpetersäure mindestens ein bis zwei Jahre hindurch liefern könnte, ohne daß dadurch die amerikanische Landwirtschaft wesentlich beeinträchtigt würde. Das erscheint besonders wichtig, wenn man bedenkt, daß über 60 pCt. des stickstoffhaltigen Materials der Düngemittel aus organischem Stickstoff in Form von Baumwollsaatmehl, Abfällen, getrocknetem Blut usw. besteht, deren Menge durchaus nicht vermindert werden dürfte, da vielmehr durch die Unterbindung der Ausfuhr an Baumwollsaatmehl eher eine Zunahme der Produktion eintreten würde.

Ferner weiß man wohl, daß mehrere große Unternehmungen damit beschäftigt sind, ihre eigenen Bedürfnisse an Stickstoffverbindungen auf verschiedenen Wegen zu decken, und daß aller Wahrscheinlichkeit nach das Haber-Verfahren für den amerikanischen Ammoniakmarkt nach Beendigung des Krieges in den Vordergrund treten wird. Anlagen zur Oxydation von Ammoniak können jedenfalls schnell errichtet werden, wie das auch in Deutschland geschehen ist, wenn sich die Notwendigkeit einstellen würde.

Ich glaube deshalb, daß ernstliche Gefahren für die Vereinigten Staaten nicht bestehen und daß im Kriege mit der größten Schnelligkeit allen Bedürfnissen abgeholfen werden könnte. Das wichtigste Problem für Amerika ist demnach, für die Sicherung einer ausreichenden Reserve an Salpeter Anstalten zu treffen, um die zweckmäßigste Methode zur Oxydation von Ammoniak zu beherrschen und die notwendigen Hilfskräfte beim Bau und der Durchführung aller Operationen in diesen Ammoniakoxydationsanlagen in der richtigen Weise heranzubilden.

Die Kosten der Salpetersäure.

Die Kosten der Salpetersäure an sich, ohne Rücksicht auf die Konzentration dieser Säure, stellen sich am niedrigsten bei dem Lichtbogenverfahren, wo Wasserkräfte zur Verfügung stehen und demnach eine Pferdekraft im Jahre auf 10 Dollar oder weniger zu stehen kommt. Die Schwierigkeiten für den Transport, der große Kraftbedarf und andere wirtschaftliche Gründe machen jedoch dieses Verfahren für amerikanische Verhältnisse unanwendbar.

Die Kosten der Salpetersäure nach dem Verfahren, welches Ammoniak zur Säure oxydiert, sind unabhängig von dem Ausgangsmaterial und hängen demnach von den Gewinnungskosten des Ammoniaks selbst ab, welches in die Oxydationsapparate eintritt.

Die Kosten des Ammoniaks.

Die Kosten des Ammoniaks stehen gegenwärtig in keiner Beziehung zum Verkaufspreis. Die gegenwärtigen Kosten für die Gewinnung und Reinigung des Ammoniaks aus den Gasen der Kokereien stellen sich niedriger als bei jedem anderen Verfahren. Der Verkaufspreis für dieses Ammoniak als Nebenprodukt ist gänzlich eine Frage des Wettbewerbs mit anderen stickstoffhaltigen Verbindungen und ist in der Vergangenheit fast gänzlich durch den Marktpreis des Chilesalpeters bestimmt worden. Selbst wenn Ammoniak nach dem Haber-Verfahren zu einem Preis von 4 Cent pro Pfund auf den Markt gebracht werden sollte, so wird das Ammoniak der Kokereien bei einem solchen Preise immer noch dem Produzenten einen Gewinn lassen können. Der Kostenpreis stellt sich hier im wesentlichen als eine Buchungsfrage dar. Der Verkaufs-

preis wird in Zukunft ebenso wie früher von der Konkurrenz anderer Stickstoffverbindungen abhängen. Das Haber-Verfahren kann Ammoniak auf synthetischem Wege billiger als jeder andere synthetische Prozeß liefern, was auch bereits geschieht. An zweiter Stelle steht dann das Cyanamidverfahren.

Wenn die mechanischen Schwierigkeiten, welche jetzt noch beim Cyanidprozeß zu überwinden sind, gelöst werden, so wird dieses Verfahren das Ammoniak noch billiger als das Haber- oder das Cyanamidverfahren zu liefern vermögen. Dadurch wird die Konkurrenzfähigkeit mit den gegenwärtigen Kosten bei der Ammoniakgewinnung der Kokereien annähernd möglich sein. Die Einzelheiten der Kosten sollen in einem Schlußbericht näher betrachtet werden.

Bemerkungen des Übersetzers: Der Januarbericht enthält noch eine Reihe von zusammenfassenden Betrachtungen, die hier jedoch fortgelassen sind, da sie in dem folgenden Bericht vom 30. April zum Teil wiederholt und nach verschiedenen Richtungen hin ergänzt worden sind.

CCCLXXXX.

Bericht über die Stickstoffindustrie.

Von

Charles L. Parsons, Chefchemiker des Bureau of Mines, an das Kriegsdepartment vom 30. April 1917.

Aus: „The Journal of Industrial and Engineering Chemistry“, Bd. 9, 1917, S. 839–41.

In meinem Bericht vom 27. Januar machte ich folgende Vorschläge:

1. Die Regierung soll die ihr notwendige Salpetersäure durch Oxydation von Ammoniak gewinnen und bald mit der Errichtung einer Ammoniak-Oxydationsanlage von beschränkter Größe anfangen, um sich die notwendigen Hilfskräfte und Erfahrungen bei dieser leistungsfähigsten Methode zu beschaffen.

2. Die Regierung soll bei der Errichtung von Anlagen zur Gewinnung von Ammoniak langsam vorgehen, da die Entwicklung des Cyanidverfahrens und die Brauchbarkeit des Haber-Verfahrens in kurzer Zeit größere Aufwendungen für die Herstellung von Cyanamid wertvoll machen dürften.

In Verbindung mit diesen Vorschlägen wurde ferner darauf hingewiesen, daß die Regierung sich mindestens eine Reserve in Höhe von 20 000 t Chilesalpeter beschaffen solle und daß auch Maßnahmen für eine genügende Menge Platin getroffen werden sollten. Diese beiden letzteren Vorschläge sind auch angenommen worden und die betreffenden Maßnahmen sind in die Wege geleitet.

Eine kleine Anlage für die Ammoniakoxydation, welche in Syracuse errichtet worden ist, machte befriedigende Fortschritte und eine weitere Anlage zu Laurel Hill L. I. hat bereits neuere Ergebnisse zu verzeichnen. Zu Syracuse werden zwei neue Apparate für die Oxydation von Ammoniak ausprobiert. Wenn sich die eine Ausführungsform als zweckmäßig erweisen wird, so wird man ohne Platin bei der Gewinnung von Salpetersäure auskommen können. Allerdings erscheint das noch zweifelhaft, so wünschenswert es wäre. Die Hauptsache ist, daß die Vorbereitungen für die Errichtung von Ammoniakoxydationsanlagen gute Fortschritte machen.

Als ich meinen ersten Bericht schrieb, war ich noch mehr davon überzeugt, als ich eigentlich damals ausdrücken wollte, daß das Verfahren von Haber und das Cyanidverfahren bald in Amerika benutzt werden könnten und daß diese beiden Methoden in hohem Grade, wenn nicht gänzlich, an die Stelle des Lichtbogenverfahrens und des Cyanamidverfahrens treten würden, die große elektrische Anlagen und kostspielige Ausgaben verursachen.

Die Entwicklung in den beiden letzten Monaten ist nun außerordentlich schnell vor sich gegangen. Ein Verfahren zur Herstellung von synthetischem Ammoniak und ein Cyanidver-

fahren haben sich bereits derartig entwickelt, daß ich der Regierung ein bestimmtes Eingreifen unbedingt empfehlen möchte.

Das Verfahren der General Chemical Company.

Während der vier letzten Jahre hat die General Chemical Company darauf hingearbeitet, Ammoniak durch direkte Vereinigung von Stickstoff und Wasserstoff bei niedrigeren Drucken, als es nach den Haberschen Patenten notwendig wäre, zu gewinnen, und sie hat bei diesen Bemühungen auch Erfolg gehabt. Das Verfahren arbeitet bereits in einer großen Versuchsanlage und liefert Ammoniak. Man nimmt an, daß die hierbei benutzten Apparate größer sind als die in Deutschland für diesen Zweck verwendeten.

Die General Chemical Co. hat auch ein Gemisch von Stickstoff und Wasserstoff aus Wassergas im Großen hergestellt und dadurch Wasserstoff zu einem niedrigeren Preise erhalten, als das bisher in Amerika der Fall gewesen ist. Möglicherweise ist dieser Preis noch niedriger als der Gestehtungspreis in Deutschland.

Technische Pläne sind bereits in Vorbereitung, so daß die Errichtung einer Anlage zur Gewinnung von synthetischem Ammoniak sofort erfolgen kann. Die Gesellschaft würde auch bereits selbst ihre Anlage errichtet haben, wenn nicht die Baukosten und andere Schwierigkeiten gegenwärtig sehr wesentlich ins Gewicht fielen.

Die General Chemical Co. ist der Ansicht, daß, soweit ihre eigenen Beziehungen zur Stickstoffindustrie in Frage kommen, es sich wirtschaftlich als zweckmäßig erweisen würde, wenn man eine Anlage erst nach dem Kriege errichten würde. Viele Schwierigkeiten, mit der die General Chemical Co. zu tun hat, gelten jedoch nicht für die Regierung, z. B. die Unmöglichkeit, die Rohstoffe zu erhalten und schnell Bauten auszuführen.

Vor einigen Monaten habe ich gehört, daß die General Chemical Co. sich mit der Ammoniak-Synthese beschäftigt, aber erst vor kurzem ist es möglich gewesen, nähere Einzelheiten zu erfahren. Der Ausbruch des Krieges überzeugte die Leitung der General Chemical Co., an deren Spitze Dr. William H. Nichols steht, daß sie der Regierung die Ergebnisse ihrer Arbeiten zur Verfügung stellen würde. Als demnach das Bureau of Mines sich nach dem gegenwärtigen Zustand der Arbeiten erkundigte, wurde eine Vorbesprechung in Washington am 4. April verabredet. Weitere Besprechungen fanden dann am 14. April im Kriegsministerium statt.

Nach dieser Besprechung bot Dr. Nichols der Regierung das Verfahren, der General Chemical Co. kostenlos an und erklärte sich bereit, von seiten der General Chemical Co. beim Bau der Anlage mitzuwirken. Es wurden dann Verabredungen getroffen, um die Versuchsanlage der General Chemical Co. zu besichtigen und eine weitere Besprechung in New York abzuhalten.

Am 20. April wurde die Versuchsanlage besichtigt, die in Tätigkeit war. Am gleichen Tage fand eine Besprechung im Bureau der General Chemical Company statt, wobei die Pläne für die neue Anlage besprochen wurden und ein Einvernehmen zwischen der Regierung und der General Chemical Co. zustande kam. Auch Kostenanschläge wurden überreicht. Die eingehenden Darlegungen wurden jedoch mitgeteilt unter der Voraussetzung, daß die Einzelheiten streng geheimgehalten werden. Eingehende Mitteilungen wurden einmal für eine Anlage, welche 60 000 Pfund Ammoniak im Tage liefern soll, gemacht, sowie für eine kleine Anlage, welche nur auf 15 000 Pfund Ammoniak eingerichtet werden sollte.

Man ist wohl allgemein der Ansicht, daß selbst unter den gegenwärtigen Verhältnissen eine Anlage, welche 30 t pro Tag liefert, für 3 Mill. Dollar gebaut werden kann und daß die Produktion an Ammoniak im Betriebe nicht mehr als 4 Cent pro Pfund zu kosten braucht, wenn man den Betrag von 5 Dollar pro Tonne für Reparaturen bei den Anlagen in Anrechnung bringt und 12 ½ pCt. der Kosten für Zinsen und Abschreibungen berechnet. Man glaubt, daß die Ausgaben für Reparaturen, Zinsen und Abschreibungen außerordentlich hoch sind, da sie im ganzen mehr als 50 pCt. der Gesamtkosten für die Ammoniakgewinnung ausmachen. Bei den Voranschlägen werden 3 Dollars pro t Ammoniak für allgemeine Ausgaben und besondere Unkosten angesetzt.

Man rechnet, daß eine kleinere Anlage von mindestens 7 ½ t pro Tag gegenwärtig für etwa 1,1 Mill. Dollar einschließlich Terrain und Gebäude erbaut werden kann. Eine solche

Anlage würde 2700 t Ammoniak im Jahre liefern, was 8700 t 96-prozentiger Salpetersäure entsprechen würde, wenn man eine Ausbeute von 85 pCt. annimmt. Eine solche Anlage würde ungefähr 500 HP erfordern.

Nach einer eingehenden Prüfung des Verfahrens unter Berücksichtigung der Angaben der Gesellschaft möchte ich folgendes empfehlen:

Es soll eine Anlage erbaut werden, welche 60 000 Pfund Ammoniak pro Tag zu liefern vermag und zwar soll das unmittelbar geschehen. Zu diesem Zwecke soll

1. das Kriegsministerium 3,5 Mill. Dollar aussetzen,
2. ein Vertrag mit der General Chemical Co. geschlossen werden, wodurch die Regierung für ihre eigenen Zwecke in den Besitz des Verfahrens gelangt und sich gleichzeitig die Dienste der General Chemical Company sichert, welche bis auf diesem Gebiete tätig gewesen sind,
3. ein Übereinkommen erfolgen, wodurch eine bestimmte oder mindestens eine maximale Abgabe pro Tonne gebundenen Stickstoffs an die General Chemical Co. gezahlt werden soll, wenn ein Verkauf für Zwecke stattfindet, die nichts mit der Regierung zu tun haben.
4. die erste Anlage soll im südwestlichen Virginia oder in einem angrenzenden Territorium in West-Virginia errichtet werden. Den Platz selbst soll das Kriegsministerium bestimmen. Es soll jedoch darauf acht gegeben werden, daß die Fabrik nahe den Schwefel- und Kohlengruben dieser Gegend errichtet werde, daß die Beschaffung von Wasser keine Schwierigkeiten mache und daß auch eine Kraftanlage in der Nähe errichtet werden könne.

Das Cyanidverfahren.

Das Cyanidverfahren hat sich ebenfalls in den letzten wenigen Monaten seit der Erstattung meines ersten vorläufigen Berichts weiter entwickelt.

Seither sind auch wissenschaftliche Einzelheiten des Verfahrens von Prof. I. E. Bucher im Journal of Industrial and Engineering Chemistry Bd. 9, 1917, S. 233 veröffentlicht worden. Edwar E. Arnold, der Präsident der Nitrogen Products Company, der noch vor sechs Monaten es abgelehnt hatte, sich über die Zukunft des Verfahrens näher auszusprechen, sagt jetzt unumwunden, daß er das Verfahren als wirtschaftlich erfolgreich betrachte und daß der Prozeß möglicherweise mit den anderen Verfahren zur Gewinnung von gebundenem Stickstoff konkurrieren könne.

Die Nitrogen Products Company hat jetzt zwei Versuchsanlagen im Gange, in denen das Cyanidverfahren durchgearbeitet wird. Die eine Fabrik zu Saltville Va. arbeitet mit einem Ofen, der durch Kohlenfeuer geheizt wird, während bei der zweiten Anlage in Niagara falls ein elektrischer Ofen benutzt wird. Oberst Wheeler und Dr. I. K. Clement von der Regierung besichtigten die Anlage zu Saltville am 6. April. Oberst Wheeler, Oberst Keller, Dr. A. A. Noyes und der Verfasser des Berichtes selbst besuchten die Anlage am Niagara gemeinschaftlich mit Herrn Arnold am 21. April.

Auf meine Bitte hin machte der Präsident der Gesellschaft, Herr Arnold, der Regierung den Vorschlag, das Cyanidverfahren aufzunehmen, und zwar zu den gleichen Bedingungen, wie es bei der General Chemical Co. der Fall war. Der Prozeß selbst wird also der Regierung für ihre eigenen Zwecke im Frieden und im Kriege kostenlos angeboten.

Nach sorgfältiger Prüfung des Verfahrens bin ich nicht davon überzeugt, das bereits mit dem Bau großer Anlagen begonnen werden könnte, aber ich glaube, daß nach einigen weiteren Monaten, wo die Versuche fortgesetzt werden sollen, das Verfahren noch leistungsfähiger sein wird.

Ich glaube jedoch, daß dieses Verfahren für den Stickstoffmarkt der Welt sehr in Betracht kommen wird und daß es den übrigen Verfahren wegen der Einfachheit der Arbeitsweise und den niedrigen Baukosten starke Konkurrenz machen wird, und daß endlich der Ofen noch weiter verbessert werden kann.

Das Verfahren ist jedenfalls im ganzen so vielversprechend, daß ich folgende Vorschläge machen möchte:

1. Die gegenwärtigen Versuche sollen im großen Maßstabe weitergeführt werden.
2. Hierfür soll eine Summe, die jedoch nicht größer sein soll als 200 000 Dollars, ausgesetzt werden.

Wenn diese Summen zur Verfügung stehen, so glaube ich zuversichtlich, daß das Verfahren wirtschaftlich ausgearbeitet werden kann, und daß es den übrigen Verfahren zur Gewinn-

nung von Ammoniak und zur Herstellung von Salpetersäure und von anderen stickstoffhaltigen Stoffen für Düngemittelzwecke Konkurrenz machen wird.

Diese Versuche sollten aber sofort in Angriff genommen werden und es sollte in Saltville Va., wo Stickstoff, Soda und Kohle in großen Mengen zur Verfügung stehen, eine kleine Versuchsanlage errichtet werden. Die zurzeit bestehende Anlage der Nitrogen Products Co. kann möglicherweise für diese Zwecke mitbenutzt werden.

Zusammenfassung der Vorschläge.

1. Es sollen 3,5 Mill. Dollars zum Bau einer vorläufigen Anlage ausgesetzt werden, um 60 000 Pfund Ammoniak pro Tag nach dem synthetischen Ammoniakverfahren herzustellen, wie es von der General Chemical Company der Regierung angeboten worden ist.

2. Das Anerbieten der General Chemical Company soll angenommen werden. Ferner soll ein Einvernehmen darüber getroffen werden, eine Abgabe in bestimmter Höhe pro Tonne Stickstoff der Gesellschaft zu überlassen, wenn das gewonnene Produkt zu rein wirtschaftlichen Zwecken benutzt wird.

3. Der Bau einer ersten Anlage soll sofort in Angriff genommen werden. Das Kriegsministerium soll hierfür einen Platz im südwestlichen Virginia oder in einem angrenzenden Territorium von West-Virginia aussuchen, der möglichst nahe den Bezirken gelegen ist, welche Schwefel, Schwefelsäure und Kohle liefern. Die Anlage soll ferner möglichst in der Nähe vom Wasser sich befinden und Platz genug bieten, um später auch noch eine Anlage zur Oxydation von Ammoniak und zur Konzentration von Salpetersäure errichten zu können. Das Fabriktterrain solle ferner so gewählt werden, daß später auch eine Pulverfabrik in der Nähe errichtet werden kann.

4. Es sollen nicht mehr als 200 000 Dollars zum gründlichen Studium des Cyanidverfahrens ausgesetzt werden.

5. Die Versuche über das Cyanidverfahren sollen in Saltville ausgeführt werden, wo Stickstoff, Soda und Kohle zur Verfügung stehen und wo die Anlage der Nitrogen Products Co. studiert und benutzt werden kann.

Schätzungen über die Kosten für Bau und Betrieb.

Um diese Vorschläge in Beziehung zu den älteren Verfahren zu bringen, die jetzt im großen ausgeführt werden, ist im folgenden eine Zusammenstellung der Kosten wiedergegeben, die sich auf vertrauenswürdige Angaben stützt, welche viele Gesellschaften ihren Büchern entnommen haben.

Angaben pro Tonne Stickstoff nach den verschiedenen Verfahren zur Bindung des Stickstoffs.

P r o d u k t	Lichtbogen	Cyanamid	Haber	Gen. Chem. Co. ¹⁾
	35 pCt. HNO ₃	NH ₃	35 pCt. NH ₃	NH ₃
erforderliche Kraft	10,5	2,2	0,2	0,2
investiertes Kapital	1410 a)	440 a)	540	300
Betriebskosten ²⁾ Dollar	170	150 b)	119	97
P r o d u k t	96 pCt. HNO ₃	96 pCt. HNO ₃	96 pCt. HNO ₃	96 pCt. HNO ₃
erforderliche Kraft	10,8	2,3	0,3	0,3
investiertes Kapital ³⁾	1550	670	570	520
Betriebskosten ⁴⁾	220	270	239	217

¹⁾ Die Schätzungen bei der General Chemical Co. beruhen auf den gegenwärtigen Baukosten im Kriege. Die übrigen Angaben beziehen sich auf normale Preise.

²⁾ Die Amortisation beim Cyanamid beruht auf die Angaben verschiedener Gesellschaften. Die Amortisation für das Haber-Verfahren bringt 20 pCt. der Baukosten für Reparaturen, Zinsen und Abnutzung in Rechnung. Die Amortisation beim Lichtbogen und beim modifizierten Haber-Verfahren 12 pCt. Zinsen und Abschreibung, sowie 5 Dollar pro Tonne für Reparaturkosten.

³⁾ Abgesehen vom Lichtbogenverfahren ist hierbei eine Ammoniakanlage in der Berechnung enthalten. Für Kraft sind weitere 10, für Oxydation und Absorption 140, für Konzentration 40 und für eine Dampfanlage 40 Dollars in Anrechnung gebracht.

⁴⁾ Abgesehen vom Lichtbogenprozeß sind ebenfalls die Kosten für eine Ammoniakanlage in den Zahlen enthalten. Für Oxydation sind 50 Dollars, für Konzentration 70 Dollars berechnet. Die Kosten für nichtoxydiertes Ammoniak sind unberücksichtigt geblieben.

a) Die Kraftanlage ist hierbei mit 100 Dollars pro Pferdekraft in Anrechnung gebracht.

b) Die Cyanamidproduktion erfordert 122 Dollars, die Gewinnung von Ammoniak aus Cyanamid 28 Dollars.

H. G.

CCCLXXXI.

Die amerikanische Zensusaufnahme der künstlichen Farbstoffe.

Von

Th. H. Norton.

Unter dem Titel „die Verwendung der künstlichen Farbstoffe in den Vereinigten Staaten, Menge und Wert der Einfuhr aus dem Auslande und der inländischen Produktion im Fiskaljahre 1913/14“ hat Thomas H. Norton als Nr. 121 der vom Department of Commerce herausgegebenen „Special Agents Series“ einen 254 Seiten starken Band veröffentlicht, der eine sehr eingehende Übersicht über Mengen und Werte aller einzelnen nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika im letzten Jahre vor dem Kriege gebrachten Farbstoffe enthält. Der Hauptzweck dieser Veröffentlichung, die zum größten Teil Tabellen der einzelnen Farbstoffe enthält (Seite 41—219, wozu noch ein sehr übersichtliches Inhaltsverzeichnis kommt, das die Seiten 221—54 umfaßt), sollte darin bestehen, der amerikanischen Farbenindustrie während des Krieges die Ausarbeitung kostspieliger und unter Umständen wenig einträglicher Verfahren zur Herstellung gewisser Farbstoffe zu ersparen und ihr einen Fingerzeig dafür zu geben, welche Fabrikation besonders lohnende Aussichten für die Zukunft bieten könne. Wenn man nur die offizielle Statistik zugrunde gelegt hätte, so würde man auf Grund der wenig spezialisierten Angaben der Außenhandelsstatistik nicht imstande gewesen sein, der Industrie derartige Anhaltspunkte zu verschaffen.

Die Notwendigkeit einer solchen Statistik, wie sie bisher noch niemals in einem solchen Lande veröffentlicht worden ist, hat zuerst der Deutsch-Amerikaner Dr. Bernhard C. Hesse in einem Vortrag vor dem „Nationalen Verband der Baumwollindustriellen“ im April 1915 betont. Die wichtigsten Ausführungen dieses Vortrages hat Norton an der Hand eines Stammbaums der Farbenindustrie, der für die Leser der Dokumente nichts Neues bieten würde, im Auszuge wiedergegeben (Seite 9—14). Auch Hesse weist ausdrücklich darauf hin, daß einige der Schwierigkeiten für die amerikanische Industrie erheblich geringer sein würde, wenn sie nicht überhaupt verschwinden würden, falls man eine eingehende Kenntnis von den wirklichen Marktverhältnissen in Amerika auf dem Gebiete der Farbenindustrie besitzen würde. Er wies auch darauf hin, daß die Importeure kein Interesse daran haben würden, ihre Geschäftsgeheimnisse der Allgemeinheit preiszugeben, und daß auch die Farbstoffverbraucher diesem Gedanken ziemlich ablehnend gegenüberständen. Hesse schließt daher seine Ausführungen mit den folgenden Worten:

„Ich zweifle sehr, ob ein anderes Verfahren als die Sammlung alles zugänglichen Materials und ihre Veröffentlichung geeignet erscheint, die Farbstofffrage zu einer technischen Lösung zu bringen und die Industrie zu fördern. Wenn aber im Besitz dieser Kenntnisse das Farbstoffproblem technisch nicht gelöst werden kann, so wird es niemals eine vollkommene Lösung finden können. So lange die Kenntnis des Marktes der Allgemeinheit vorenthalten wird, wird es stets einer langsamen geduldigen und kostspieligen Arbeit bedürfen, um sich über die Marktlage zu informieren.“

Das Vorgehen des Bureau of Foreign and Domestic Commerce.

Zu Beginn des Jahres 1915 führte das Ausfuhrverbot für deutsche Farben die Abschneidung der Zufuhr dieser Produkte in Amerika herbei. Schon lange vorher hatte die verhältnismäßig kleine Farbeneinfuhr aus England, Frankreich, Belgien und Holland praktisch aufgehört, und die etwas leistungsfähigere Industrie in der Schweiz stand vor einer sehr kritischen Lage.

Das Bureau of Foreign and Domestic Commerce in Washington verfolgte nun mit außerordentlichem Interesse die anfänglichen Schritte, welche von seiten einer kleinen Zahl weitsichtiger patriotischer Amerikaner, teils von Industriellen, teils von Kapitalisten unternommen wurden, in der festen Überzeugung, daß eine günstige Gelegenheit gekommen sei, um eine inländische nationale Teerfarbenindustrie zu begründen.

In dem ernstesten Bestreben, diese Bemühungen nach jeder Richtung hin zu fördern, erkannte man sofort, und zwar in Übereinstimmung mit den Ausführungen von Dr. Hesse, daß nur eine Zensusaufnahme der Farbstoffe, die in normalen Zeiten in Amerika verbraucht würden, eine unmittelbare Hilfe bringen könnte. Es wurden Pläne ausgearbeitet, um diese Arbeit so schnell und so genau wie möglich durchzuführen.

Die Ausführung der Zensusaufnahme.

Zuerst war es notwendig, sich über die Arbeitsweise klar zu werden. Einige Leute, die bereits die Notwendigkeit einer solchen Aufnahme frühzeitig erkannt hatten, hatten den Vorschlag gemacht, von allen Konsumenten von Teerfarbstoffen die notwendigen Daten einzufordern. Man glaubte, daß auf eine solche Umfrage hin sich der Jahresverbrauch an Teerfarbstoffen leicht würde berechnen lassen und daß die Verbraucher auch bereit seien, diese Fragen zu beantworten. Um den bekannten Widerwillen der Fabrikanten gegen die Mitteilung solcher Tatsachen zu überwinden, wurde der Vorschlag gemacht, daß die Antworten einer finanziellen Zentralbehörde übersandt werden sollten, welche für die Geheimhaltung der Angaben Bürgschaft leisten würde.

Eine sorgfältige Durchberatung des ganzen Problems zeigte jedoch, daß eine derartige Methode zur Sammlung der betreffenden Daten unpraktisch wäre. Einmal würde es unmöglich sein, eine vollkommene Liste aller Farbstoffverbraucher bei jenen Dutzenden von Gewerben, die in Frage kämen, zu erhalten. Und selbst unter der Annahme, daß alle Farbstoffverbraucher diese Angaben liefern würden, würde die Bearbeitung des Materials eine Herkulesarbeit sein. Wenn man annimmt, daß 5 tons Congorot jährlich in Amerika verbraucht werden, so müßte diese Menge unter mehrere Tausend Konsumenten aufgeteilt werden, welche Mengen von 5 bis 100 Pfund verbrauchten.

Aus einer einfachen Kenntnis der menschlichen Psychologie ergab sich ferner unbedingt, daß von der großen Mehrzahl der Leute, an welche diese Zirkularanfragen geschickt würden, keine Antworten zu erwarten seien. Gleichgültigkeit, Mißtrauen oder auch einfache Faulheit stellen dabei Faktoren dar, die nur schwer zu überwinden sind.

Englands Versuch zur Durchführung eines Farbstoffzensus.

Die Richtigkeit dieser Schlußfolgerung ist in überzeugender Weise in England bestätigt worden. Die englische Textilindustrie hat unter einer noch ernsteren Farbenknappheit zu leiden gehabt, als es in den Vereinigten Staaten der Fall gewesen ist. Auch dort war man in ähnlicher Weise entschlossen, eine leistungsfähige nationale Farbenindustrie ins Leben zu rufen. Die Notwendigkeit eines Farbstoffzensus wurde ebenfalls als besonders wichtig anerkannt. Ein einflußreiches Komitee von Farbstoffherstellern und Verbrauchern nahm die Sache in die Hand. Angesichts der Schwierigkeit, mit der großen Mehrzahl der einzelnen Farbstoffverbraucher direkt zu verhandeln, entschloß sich das Komitee, mit Hilfe der verschiedenen leistungsfähigen wirtschaftlichen Verbände, welche Farbstoffe verbrauchen, ihre statistischen Unterlagen zu sammeln, um dann die erhaltenen Ergebnisse zu verdoppeln, um in roher Annäherung den gesamten Verbrauch an verschiedenen Farbstoffen zu berechnen. Nach mehreren Monaten eifriger Arbeit mußte das Komitee im November 1915 zugeben, daß sein Unternehmen praktisch gescheitert sei. Nur 19 Verbände oder größere Farbstoffverbraucher hatten überhaupt geantwortet, und die erhaltenen Angaben betrafen nur 3145 t, d. h. etwa 12 pCt. des gesamten Verbrauches.

Die Zensusaufnahme in Amerika.

Die Methode, welche das Bureau of Foreign and Domestic Commerce schließlich annahm, war weit einfacher, unmittelbarer und genauer. Ähnlich wie bei England stammten fast neun Zehntel des amerikanischen Verbrauchs aus europäischen Bezugsländern. Man entschied sich, die Einfuhrzahlen an natürlichen Farbstoffen im letzten Fiskaljahre 1913/14 zu sammeln, das einen Monat vor dem Ausbruch des gegenwärtigen Krieges am 30. Juni 1914 abschloß. Der Rest von 10 pCt. entfällt nach den Angaben des Zensusbureaus auf die amerikanische Teerfarbenindustrie, über die Aufnahmen für das Kalenderjahr 1914 vorliegen. Bis zum Beginn des Jahres 1915 hat die amerikanische Teerfarbenindustrie nicht wesentlich zugenommen.

Bei der Sammlung der Fakturen hat das Schatzamt wesentlich mitgewirkt unter Zuziehung der verschiedenen Hafenbehörden, deren Ergebnisse nachher gesammelt und zusammen verarbeitet wurden. Die einzelnen Angaben betreffen Gewicht, Wert und Preis, und es mußten etwa 37 500 einzelne Schriftstücke verarbeitet werden, um die Aufstellungen zu machen, die in der Broschüre wiedergegeben sind.

Nicht weniger als 5674 verschiedene Bezeichnungen kamen bei der Statistik in Frage. Diese Zahl erscheint jedoch nicht gleichbedeutend mit der Anzahl der verschiedenen Farben, da viele besonders marktgängige Farbstoffe von mehreren Firmen im gleichen Lande oder in verschiedenen Ländern hergestellt werden, und da fast alle die verschiedenen Fabrikanten besondere Bezeichnungen für die gleichen Waren gebrauchen. So findet sich das Malachitgrün unter 38 verschiedenen Bezeichnungen.

Die Reduktion dieser ausgedehnten Namenreihe auf die Grenzen der später angeführten Liste hat eine sehr große Arbeit erfordert, und man hofft, daß diese Arbeit der Allgemeinheit zum Nutzen gereichen wird und nicht nur den Farbstoffindustriellen, sondern auch den Farbenhändlern und Konsumenten von Farbstoffen.

Alle diese Kreise sind besonders den mühevollen Arbeiten einiger hervorragender deutscher Farbenchemiker zu Dank verpflichtet, und zwar besonders den Herren Gustav Schultz und Paul Julius, welche eine vollständige und eingehende Klassifizierung der Teerfarbstoffe durchgeführt haben.

Der Wert des Zensus.

Das Bureau of Foreign and Domestic Commerce hat nun die literarische Arbeit der deutschen Autoren dadurch ergänzt, daß es Angaben über die Mengen gemacht hat. Die vollkommene Wiedergabe der genauen Zahlen jener vielen synthetischen Farbstoffe, die gebraucht werden, um die zahllosen Bedürfnisse einer Bevölkerung von über 100 Millionen zu decken, gibt ein annäherndes Bild von dem relativen Bedarf aller anderen Völker, die eine hochentwickelte Textilindustrie und andere Gewerbezweige besitzen. Die junge amerikanische Farbenindustrie, die bereits jetzt in der Lage ist, sich schnell auszudehnen und welche die Absicht hat, die große Mehrzahl der üblichen Farbstoffe herzustellen, wird naturgemäß in diesen Aufstellungen einen Führer finden, um ihre Fabrikation entsprechend einzurichten, damit die künftige Ausdehnung in einer harmonischen Weise verläuft.

Auch für die Interessenten der Teerfarbenindustrie in England, Frankreich, Rußland und Italien werden diese Darlegungen fast den gleichen Wert besitzen. Selbst die neu organisierte japanische Industrie wird aus diesen Zusammenstellungen Nutzen ziehen können, wenn auch in weniger ausgesprochenem Maße, da zwischen dem Orient und dem Westen wesentliche Unterschiede in der Vorliebe für gewisse Farbstoffe bestehen.

Wenn China die Absicht haben sollte, ebenfalls Teerfarbstoffe herzustellen, so könnte allerdings diese Zusammenstellung jenem Lande nur wenig nützen. Synthetischer Indigo allein umfaßt nämlich zwei Drittel des chinesischen Verbrauchs an künstlichen Farbstoffen, während auf die japanische Einfuhr an Farben nur 14 pCt. und auf die amerikanische nur 10 pCt. an diesem Farbstoff entfallen.

Eines der wesentlichen Ergebnisse des Zensus bestand in dem Nachweis, wie außerordentlich unklar die Anschauungen im Handel und in der Industrie in Amerika über den Verbrauch an Farbstoffen bisher gewesen sind. Die Interessenten hatten bisher den Jahresverbrauch an Teerfarbstoffen auf nicht höher als 20 000 t geschätzt. Es ergab sich jedoch, daß fast die Hälfte mehr, nämlich genau 29 000 t Farbstoffe verbraucht worden sind.

Im Anschluß an diese Ausführungen von Norton folgt dann S. 17—22 eine zusammenfassende Übersicht über Namen, Mengen und Werte derjenigen Farbstoffe, deren Betrag 10 000 Pfund überschritten hat. Auch diese Tabelle ist schon so umfangreich, daß hier darauf verzichtet werden muß, sie im einzelnen wiederzugeben.

Auch die Ausführungen über die Preise der Farbstoffe und die Kosten der Verpackung, Fracht und Versicherung usw. Seite 23—25, besitzen heute nur noch historisches Interesse. Eine genaue Wiedergabe dieser Ausführungen erübrigt sich aus dem Grunde, weil seither sich auch auf diesen verschiedenen Gebieten die Verhältnisse gänzlich umgestaltet haben, und weil

man heute noch nicht übersehen kann, wie sich die Verhältnisse nach dem Kriege gestalten werden.

Von Interesse erscheinen dagegen die Ausführungen über die Gewinnung von Teerfarben in den Vereinigten Staaten selbst, Seite 25—29. „Die Herstellung von Teerfarben in den Vereinigten Staaten erfolgt seit etwa 37 Jahren. Vor dem Jahre 1915 hat die Industrie jedoch für die Versorgung des amerikanischen Marktes keine sehr große Bedeutung gehabt. Die Gründe für diese langsame Entwicklung sind bereits in der im Jahre 1915 vom Bureau of Foreign and Domestic Commerce herausgegebenen Broschüre „Farbstoffe für die amerikanische Textilindustrie und andere Gewerbe“ (Nr. 96 der „Special Agents Series“) veröffentlicht worden.

Die amerikanische Farbengewinnung beschränkte sich fast gänzlich auf die Verarbeitung von aus Europa und hauptsächlich aus Deutschland eingeführten Zwischenprodukten auf fertige Farbstoffe. Die gesamte Farbenmenge betrug nur etwa ein Zehntel derjenigen Menge, welche eine der großen Farbstoff-Gesellschaften in Deutschland und in der Schweiz im Jahre hervor- gebracht hat.

Die Zensusaufnahme der amerikanischen Farbenindustrie im Jahre 1914.

Zahl der Fabriken	7	
Zahl der beschäftigten Personen	528	
Höhere Angestellte	130	
Arbeiter (Durchschnittszahl)	398	
Zahl der Pferdekräfte	1 376	
Kapital	3 386 212	Dollars
Gehälter	529 070	„
Löhne	273 633	„
Menge	255 437	„
Rohstoffe	1 936 982	„
Wert der Produkte	3 596 795	„
Menge der Teerfarben in Pfd.	6 619 729	Pfund
Wert	2 470 098	Dollars
Sonstige Produkte	1 126 699	„
Zunahme des Wertes durch die Fabrikation	1 659 813	„

Die Verhältnisse in der amerikanischen Farbenindustrie sind durch den Krieg sehr wesentlich beeinflusst worden. Im allgemeinen ist die Zahl der hergestellten Farbstoffe zurückgegangen, während die Menge stark zugenommen hat. Auch die Zahl der Angestellten hat sich wesentlich gehoben und sich im allgemeinen verfünffacht. In einem Fall ist die Leistung um das Fünffache gegenüber dem Jahre 1914 gestiegen.

Die Schoellkopf Aniline Chemical Works.

Diese Firma in Buffalo wurde im Jahre 1879 gegründet und ist das älteste amerikanische Farbstoffunternehmen. Eine Zahl von marktgängigen Farbstoffen wurde hier zuerst hergestellt. Das Unternehmen hat seine Stellung heute unter außerordentlich schwierigen Bedingungen durch seinen Unternehmungsgeist aufrechterhalten können und hat sich auch die dankbare Anerkennung zahlreicher amerikanischer Farbstoffverbraucher dadurch erworben, daß es seine Anlagen schnell ausgedehnt hat, um der Farbenknappheit in der Textilindustrie und anderen Gewerben in den beiden letzten Jahren wesentliche Erleichterung zu bringen.

Die Jahresproduktion dieser Firma machte etwa die Hälfte der amerikanischen Farbengewinnung aus. Die folgenden Teerfarben wurden dauernd vor dem Kriege hergestellt, wobei die Zahlen vor den Namen den Angaben in Schultz, Farbstoff- tabellen entsprechen.

Stilben- und Pyrazolon-Farbstoffe:

- 9 Direkt Gelb F
- 9 Direkt Gelb 2 RF
- 13 Wollgelb extra conc.

Azofarbstoffe:

- 31 Ölgelb A
- 32 Ölgelb 2625
- 33 Chrysoidin Y extra
- 33 Chrysoidin Krystall
- 34 Chrysoidin 32
- 36 Ölorange 2311
- 36a Ölgelb 2338
- 37 Crocein Orange Y
- 38 Krystall Orange 2 G
- 64 Buffalo Echtkarmoisin G
- 66 Buffalo Echtkarmoisin R
- 68 Ölgelb 2601
- 70 Croceinorange R
- 82 Xylidinscharlach
- 83 Cumidinscharlach
- 94 Buffalo Flavamin B
- 95 Buffalo Flavamin G
- 105 Sudan Braun S
- 110 Buffalo Rubin
- 112 Azorbordeaux
- 126 Indoinblau
- 134 Metanilgelb
- 141 Azogelb
- 141 Azogelb A 5 W
- 143 Resorcingelb
- 145 Orange A
- 147 Buffalo Echtfuchsin D
- 151 Orange R
- 161 Echttrot conc.
- 161 Echttrot S conc
- 163 Azorubin extra
- 168 Wollrot 40 F
- 169 Brillantscharlach 3 R
- 188 Buffalo Echtblau R
- 189 Buffalo Echtblau R
- 211 Resorcinbraun
- 211 Lederorange
- 217 Buffaloschwarz NB
- 220 Buffaloschwarz P. Y extra
- 227 Croceinscharlach MOO
- 257 Buffalo Cyanin R
- 257 Buffalo Cyanin 3 R
- 261 Buffaloschwarz 8 B, 10 B₂R
- 266 Buffaloschwarz AD
- 268 Buffaloschwarz EA
- 269 Buffaloschwarz 4 B
- 272 Buffaloschwarz 2 B
- 275 Buffalochromschwarz BWN
- 283 Bismarckbraun J

- 284 Bismarckbraun 53
- 303 Brillantgelb C
- 307 Kongorot 4 B
- 311 Erie Orange 2 R
- 312 Buffalo Direktgranat R
- 313 Buffalo Direktkarmoisin B
- 320 Bordeaux extra
- 326 Niagara Violett 2 B
- 327 Niagara Violett 3 R
- 333 Diasinschwarz H extra
- 336 Niagara Blau GW, HW, RW
- 337 Niagara Blau B₂ 2 B
- 342 Buffalo Direktgelb CG extra
- 343 Niagara Echttrot FD
- 344 Erie Direktbraun 3 RR
- 362 Buffalo Direktorange R
- 363 Buffalo Direkt Rot 4 B
- 375 Buffalo Direkt Violett 4 R
- 386 Niagara Blau BR
- 392 Buffalo Direktorange Y
- 394 Buffalo Direktgelb CRR extra
- 405 Buffalo Direkt cordinal 7 B
- 410 Buffalo Direktblau G extra
- 424 Niagara Blau 6 B
- 426 Niagara Blau 4 B
- 436 Panama Schwarz R extra
- 436 Panama Schwarz 3 G extra
- 441 Niagara Schwarzblau R
- 462 Erie Direktschwarz G extra
- 463 Erie Direktschwarz R extra
- 464 Erie Direktgrün ET
- 464 Erie Direktgrün WT
- 474 Erie Direktbraun GR
- 477 Erie Direktbraun GR
- 477a Erie Direktbraun G, B
- 488 Erie Direktbraun RF, 2 RF.

Triphenylmethanfarbstoffe.

- 512 Fuchsin
- 512 Fuchsin TR
- 513 Fuchsin NB
- 521 Spritblau
- 524 Säuremagenta
- 536 Alkaliblau
- 537 Papierblau.

Xanthonfarbstoffe.

- 587 Eosin

Azinfarbstoffe.

- 679 Safranin Y extra
- 680 Safranin 6 B
- 684 Brillant Safranin R
- 699 Nigrosine aus Anilin (Induline)
- 700 Nigrosine aus Nitrobenzol.

Die Heller & Merz Co.

Diese Firma in Newark steht an zweiter Stelle in bezug auf ihr Alter und ihre wirtschaftliche Bedeutung. Auf das Unternehmen entfallen schätzungsweise etwas weniger als ein Viertel der amerikanischen Produktion vor dem Kriege. Die Firma hat sich besonders um die Versorgung der Papierindustrie mit Farbstoffen bemüht, und außerdem auch noch große Mengen an mineralischen Farbstoffen, besonders Ultramarin hergestellt. Auch dieses Werk hat seine Leistungsfähigkeit während des Krieges sehr erhöht. Die wichtigsten Farbstoffe dieser Firma waren die folgenden:

Azofarbstoffe

33 Chrysoidin
145 Orange 2
283 Bismarckbraun

Triphenylmethanfarbstoffe

512 Fuchsin
515 Methylviolett
536 Alkaliblau
537 lösliches Blau

Triphenylmethanfarbstoffe

538 Methylblau
539 Säureblau
587 Eosin

Azinfarbstoffe

698 Nigrosin, spritlöslich
700 „ „, wasserlöslich.

Die Bayer Co.

Diese Gesellschaft besitzt Anlagen in Rensselaer, wo mehrere Stapel Farben und medizinische Produkte der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. zu Leverkusen in größerem Maßstabe hergestellt werden. Die Produktion an Teerfarbstoffen vor dem Kriege war etwas geringer als der fünfte Teil der amerikanischen Gewinnung. Die Ausdehnung der Tätigkeit in den letzten 1 ½ Jahren ist nicht so ausgesprochen gewesen wie bei den anderen Unternehmungen.

Vor dem Kriege wurden folgende Farbstoffe hergestellt:

Azofarbstoffe

33 Chrysoidin
283 Nismarckbraun

Azinfarbstoffe

698 Nigrosin, spritlöslich
699 Indulin
700 Nigrosin, wasserlöslich.

Triphenylmethanfarbstoffe

512 Fuchsin
536 Alkaliblau
537 lösliches Blau

W. Beckers Aniline and Chemical Works.

Diese Gesellschaft wurde im Jahre 1912 zu Brooklyn gegründet. Vor dem Kriege stellte sie hauptsächlich Alizarinersatzfarben her. Die Jahresproduktion war nur gering und betrug etwa 180 t. In den letzten 1 ½ Jahren hat die Fabrik sich sehr schnell vergrößert, und heute steht sie an zweiter Stelle in der amerikanischen Industrie. Bis zum Jahre 1915 wurden regelmäßig folgende Farbstoffe hergestellt:

Azofarben.

48 Alizarin gelb ff
83 Ponceau 3 R
145 Orange 2
163 Azorubin WB
166 Echtröt H
188 Säureecht blau FR
189 Säureecht blau SB

217 Säureschwarz 10 B
333 Diazoschwarz BHN
337 Direkt blau WBB
342 Direkt gelb WB
410 Benzazurin WB
426 Direkt himmel blau B.

Xanthonfarbstoffe.

599 Chrom blau R Paste und Pulver.

Oxazinfarbstoffe.

626 Chrom blau B Paste und Pulver.

Die Central Dyestuff Co.

Diese Gesellschaft wurde im Jahre 1898 zu Newark gegründet und stellte etwa 4 pCt. der amerikanischen Farbergewinnung her. Darunter befanden sich jedoch einige wichtige Farbstoffe für die Textilindustrie. Im letzten Jahr ist die Anlage sehr stark vergrößert worden.

Vor dem Kriege wurden folgende Farbstoffe dauernd hergestellt:

Azofarbstoffe.

31 Amidoazobenzol	163 Azorubin
3 Chrysoidin	168 Amaranth
37 Croceinorange	174 Scharlach
68 Amidoazotoluol	223 Sudan 3
112 Bordeaux B	232 Sudan 4
145 Orange 2	283 Bismarckbraun.
161 Echtröt	

Azinfarbstoffe.

697 Idulin	698 Nigrosin.
------------	---------------

The Consolidated Color & Chemical Co.

Diese Gesellschaft in Newark stellte einige Jahre vor dem Kriege weniger als 100 Farben im Jahre her, und zwar besonders 58 Alizarin gelb R, 168 Echtröt und 144 Naphthol orange.

Außerdem wurden noch mehrere Pigmentfarben und Farben für die Papierindustrie gewonnen. Im letzten Jahr hat die Fabrik ebenfalls eine große Ausdehnung erfahren und ist jetzt ein wichtiges Zentrum der Produktion.

Hub Dyestuff and Chemical Co.

Diese Gesellschaft in South Boston stellte einige Jahre vor dem Kriege in geringem Umfange, hauptsächlich Alizarin gelb R her.

Seite 29—31 sind Angaben über die Einfuhr an Teerprodukten und Zwischenprodukten im Fiskaljahr 1913/14 wiedergegeben, die ebenfalls für die deutschen Interessenten der Teerproduktenindustrie von Interesse erscheinen, obwohl sie für die Gegenwart nur noch geringere Bedeutung besitzen. Auch hier hat die amerikanische Regierung (Seite 30) zum erstenmal ganz spezialisierte Angaben über die einzelnen Produkte bei der Einfuhr veröffentlicht.

Seite 31—33 enthält einige Zuschriften an Herrn Norton, welche sich mit der handelsüblichen Bezeichnung der verschiedenen Farbstoffe befassen, die ja außerordentlich wechselnd ist und nicht nur bei den einzelnen Ländern, sondern auch bei den verschiedenen Gesellschaften eines Landes Abweichungen aufweist.

Seite 34—37 folgt eine recht brauchbare „Bibliographie der Farbenindustrie“ die bis zum Jahre 1916 weitergeführt ist und sowohl die deutsche, wie die englische, amerikanische und französische Literatur und die wichtigsten Zeitschriften enthält.

Endlich sind auf Seite 38—40 in Anlehnung an die Farbstofftabellen von Schultz, 5. Auflage 1914, die Symbole mitgeteilt, welche bei jedem Farbstoff den Namen des Herstellers angeben Bemerkungen.

Ob die großen Erwartungen der amerikanischen Industrie sämtlich in Erfüllung gehen werden, läßt sich ohne in den Fehler der Unterschätzung dieser Industrie zu verfallen, zurzeit noch nicht übersehen. Die Veröffentlichung einer solchen Tabelle zu einem Zeitpunkt, wo die Vereinigten Staaten äußerlich betrachtet noch ein neutrales Land gewesen sind, stellt sich tatsächlich als ein Akt der Unfreundlichkeit gegen die deutsche Industrie heraus, gegen die man unter den derzeitigen Zeitverhältnissen zwar nichts Wirksames unternehmen konnte, das aber doch wohl kaum allein ausreichen dürfte, der amerikanischen Industrie jegliche Erschütterungen in der Zukunft zu ersparen.

H. G.

CCCLXXXII.

Der Tag des Chemikers.

Von

Frank S. Washburn.

Ansprache beim Bankett der American Chemical Society im Hotel Waldorf-Astoria am 29. September 1916.

Aus: „Chemical News“ vom 28. September 1917, Bd. 116 Nr. 3018, S. 157—59. Nach „Journal of Industrial and Engineering Chemistry“ 1916, Nr. 12.

„Si monumentum quaeris, circumspice.“ Wenn wir uns hier umsehen, so finden wir kaum einen einzigen Gegenstand, bei dessen Herstellung der Chemiker nicht mitgewirkt hat. Die Wolframlampen, welche dieses Zimmer erleuchten, stellen das Ergebnis langjähriger geduldiger Arbeit dar. Die Gläser auf dem Tisch und die Augengläser, welche viele von Ihnen tragen, stellen zwei Vertreter jener tausenderlei Arten von Glas dar, welche von den geschickten Glasfabrikanten unter chemischer Leitung hergestellt werden.

Messer und Gabeln stellen weitere besonders wichtige Zweige der chemischen Industrie dar, die Eisen- und Stahlindustrie, sowie das Hüttenwesen. Die Herstellung von Eisen und Stahl wird in allen Stadien durch chemische Analysen kontrolliert, und kürzlich hat man auch viele neue Stahlsorten auf Grund systematischer chemischer Experimentalarbeiten hergestellt. Die Gewinnung des Silbers und Goldes aus den Erzen mit Hilfe von Cyanverbindungen und ihre Reinigung stellen ferner weitere chemische Operationen von großer Bedeutung dar.

Auch unsere Kleidung würde ganz anders aussehen, wenn der Chemiker nicht wäre. Die Farbenindustrie erweckt jetzt allgemeine Aufmerksamkeit, seitdem der Krieg uns Amerikaner von der deutschen Farbstoffversorgung abgeschnitten hat. Die amerikanischen Chemiker und Kapitalisten machen aber gute Fortschritte bei ihren Bemühungen, um die Vereinigten Staaten, obschon nicht gänzlich unabhängig zu machen, so doch mindestens soweit zu bringen, daß sie nicht gänzlich auf Gnade und Ungnade von der Versorgung durch das Ausland abhängen.

Die Baumwolle, welche in so hohem Grade zur Bekleidung der Menschheit dient, weist aber auch noch zahlreiche andere Verwendungszweige auf. Man stellt jetzt ein mit dem Namen „Fabrikoid“ bezeichnetes künstliches Leder her, indem man die Baumwolle in einer besonderen Weise nitriert und sie mit Baumwollstoffen zusammen verarbeitet. Dieses Produkt ist für viele Zwecke den gewöhnlichen Ledersorten überlegen und weit billiger. Auch Zelluloid und ähnliche Verbindungen werden aus Baumwolle hergestellt und zu zahlreichen Zwecken verwendet. Ebenso stellt man auch photographische Films aus nitrierter Baumwolle her.

Am meisten wird aber die nitrierte Baumwolle zur Herstellung von Explosivstoffen benutzt, und diese Erzeugnisse chemischer Arbeit spielen eine bedeutungsvolle Rolle bei der Entscheidung der zukünftigen Geschicke von Europa.

Ich komme nunmehr zu den Nahrungsmitteln. Selbst die Butter erscheint heute nicht über den Verdacht erhaben, daß sie zum Gegenstand der Arbeiten des Chemikers geworden ist. Jedenfalls erscheint es nicht unwahrscheinlich, daß ein großer Teil unseres heute eingenommenen Mahles mit Hilfe chemischer Fabriken hergestellt worden ist. Der Stickstoff der Luft, der Kohle und des chilenischen Salpeters, der Phosphor aus den Phosphatgesteinen und das Kali, das mit Hilfe sorgfältig geleiteter Krystallisationen aus den deutschen Rohsalzen gewonnen worden ist, alles das hat dazu beigetragen, die von uns verzehrten Pflanzen in ihrem Wachstum zu fördern. Über 100 Millionen Dollar sind in Amerika in der Düngemittelindustrie angelegt worden, und die Landwirte der Vereinigten Staaten bezahlen jährlich für diese Düngemittel 175 Millionen Dollar.

Die wissenschaftliche Herstellung neuer Nahrungsmittel, die Grundsätze, welche beim Einmachen der Früchte zu beachten sind, alles das erfordert die Arbeit des Chemikers. Auch die Konservierung von Nahrungsmitteln durch künstliche Kälte ist erst dadurch möglich geworden, daß das Ammoniak aus der Luft oder aus den Kokereien hergestellt worden ist.

Das Baumwollsaatöl, das in seinem rohen Zustande sich für den menschlichen Genuß nicht eignet, wird auf chemischem Wege gereinigt und wird dann zu einem Ersatzmittel für

Olivenöl, oder es wird auch mit Wasserstoff bei Gegenwart von Nickel als Katalysator behandelt und wird dann halbfest.

Ätherische Öle und Riechstoffe werden gegenwärtig auf synthetischem Wege in großer Menge und im Zustande hervorragender Reinheit hergestellt, und einige dieser Verbindungen übertreffen sogar die Naturprodukte.

Endlich ist auch der Betriebsstoff in den Automobilen, das Gasolin, ein Erzeugnis chemischer Arbeit, die auf dem Gebiete der Petroleumchemie geleistet worden ist und mehrere hundert verschiedene Verbindungen hervorgebracht hat.

Die Zeit erscheint jedenfalls besonders günstig für den Chemiker zu sein, dessen Aufgaben keineswegs als abgeschlossen gelten können. Die Landwirtschaft bedarf der Hilfe des Chemikers mehr als irgendeine andere Tätigkeit, aber der Nutzen dieser Arbeit ist in geradezu furchtbarer Weise durch die Unwissenheit, die Isolierung und die beschränkte Auffassung der Landwirte nachteilig beeinflusst worden, da viele Landwirte neue Methoden und neue Stoffe außerordentlich langsam anzunehmen geneigt sind. Hier können wir aber ganz besonders sehen, wie die Regierung versagt, denn es erscheint hoffnungslos, sich auf die Initiative des einzelnen Landwirts zu verlassen und ihm allein die Auswahl neuerer Verbesserungen selbständig zu übertragen. Hier muß die Gesellschaft selbst aus eigenem Interesse die Dinge in die Hand nehmen, und wo die Regierung so beschaffen ist, daß sie diese Tatsachen nicht genügend beachtet und nichts dafür tut, in wirksamer Weise die notwendig erkannten Schritte durchzuführen, da darf man wohl sagen, daß eine solche Regierungsform in Wahrheit als unbrauchbar bezeichnet werden kann.

Es liegt aber ferner ein noch fast gar nicht bearbeitetes Feld auf dem Gebiete der Landwirtschaft vor, nämlich die Verwertung von Stoffen, die man bisher als Unkraut bezeichnet hat; dazu gehört in Amerika auch die Sonnenblume. Auch Kartoffeln, Baumwolle und Holz werden erst teilweise ausgenutzt. Wir stehen erst an der Schwelle jener Möglichkeiten, die möglicherweise zu einer Gewinnung ganz neuer Faserstoffe und Waren daraus führen können. Auch der synthetische Kautschuk hält die chemische Welt in Atem. Das Geheimnis der elektrischen Leitfähigkeit ist immer noch nicht gelüftet, obwohl über einige Fortschritte bei der Behandlung von Stahlleitern berichtet wird, welche dieses Material nur als etwas, wenn überhaupt, geringwertiger als Kupfer erscheinen lassen. Die wirtschaftliche Überführung der kalihaltigen unlöslichen Gesteinsarten in lösliche Kalisalze ist bisher in überzeugender Weise noch nicht durchgeführt worden. Es liegt noch eine Welt von unentdeckten Gebieten auf dem Felde der Umwandlung jener ersten Produkte vor, welche bei der Bindung des Luftstickstoffs entstehen, in jene riesenhafte Menge von stickstoffhaltigen Verbindungen nämlich. Die Photochemie zählt bisher noch verhältnismäßig wenig in der industriellen Praxis. Soweit es sich endlich um die Herstellung von synthetischen Nahrungsmitteln aus anorganischen Verbindungen handelt, scheint bisher noch nichts Derartiges durchgeführt zu sein, was der Landwirtschaft tatsächlich zu Befürchtungen Anlaß geben könnte.

Die Chemie wird noch Wunderbares in der Zukunft leisten. Selbst die rein mechanischen Entdeckungen gehören noch durchaus nicht der Vergangenheit an. Auch hier liegt noch reiche Gelegenheit für die wissenschaftliche Betätigung auf Grund einer eingehenden Kenntnis physikalischer und mathematischer Gesetze vor. Als ein Beispiel hierfür sei das Gyroskop von Sperry erwähnt. Ursprünglich handelte es sich nur um ein interessantes geheimnisvolles Spielzeug, woraus jedoch eine zwölfjährige hingebende Arbeit ganz plötzlich einen magnetischen Kompaß gemacht hat, der dazu diente, das Gleichgewicht in den schweren Schlachtschiffen und in den leichten Aeroplanen herzustellen und der jetzt Aussicht hat, zu einem Mittel zu werden, mit dessen Hilfe vereiste Häfen frei gemacht werden, um dem Handel dauernd offengehalten zu werden. Weit entfernt von rein mechanischen Dingen steht als ein Gegenstand von hohem Interesse das psychopathische Laboratorium und Binet-Simonsche System der Analyse. Hier handelt es sich nicht um einen physikalischen Stoff, sondern um den Geist minderwertiger Individuen, um die Bestimmung des Grades der Verantwortlichkeit derartiger Personen gegenüber der Gesellschaft und um den Nachweis, inwieweit die Methode des Fingerabdrucks dazu dienen kann, Anzeichen für bestimmte geistige Störungen zu geben. Die minderwertigen und schwach Begabten werden so nicht nur im frühen Alter entdeckt, sondern durch Verabreichung von Schild-

drüsenpräparaten können diese minderwertigen Kinder zu einem normalen Wachstum und zu einer geistigen und körperlichen Kräftigung gebracht werden.

Das Genie, die Hingebung und die Mühen des Chemikers, die zu solchen wertvollen Ergebnissen geführt haben, erfordern als Vorbedingung gewisse günstige Verhältnisse, die gegenwärtig in Amerika nicht vorhanden sind und die daher geschaffen werden müssen. Jeder Arbeiter ist seines Lohnes wert, und wenn er diesen Lohn nicht erhält, so kann er, selbst wenn er es wollte, nicht seine volle Arbeit leisten. Eines der größten Hindernisse für die chemische Forschung ist in Amerika der Mangel an geeigneten Vorschriften des amerikanischen Gesetzes zur Sicherung der Ansprüche jedes einzelnen für seine geistigen Leistungen. Die Patentgesetze entsprechen dieser Forderung in keiner Weise. Sie stellen in erster Linie die Öffentlichkeit in den Vordergrund, und aller Schutz, den sie gewähren, wird ernsthaft dadurch bedroht, daß bei jeder nächsten Sitzungsperiode des Nationalkongresses die Gefahr besteht, daß dieser Schutz überhaupt in Fortfall gerate. Man unterscheidet gewöhnlich nicht genügend zwischen einem höchst lästigen Monopol, welches der Gesellschaft ein Recht nimmt, um es einer einzelnen Persönlichkeit ohne Gegenleistung gegenüber der Gesellschaft zu übertragen, und zwischen der Anerkennung eines Eigentumsrechts für geistige Leistungen, das eine beschränkte Zeit hindurch einer einzelnen Persönlichkeit dafür gesichert werde, weil sie in Zukunft diese Erfindung der Menschheit überhaupt zugänglich gemacht habe. Die gewöhnlichen Abgeordneten können sich über diese Vorurteile nicht hinwegsetzen und ihre Handlungen nach höheren Gesichtspunkten einrichten, denn sonst würden sie ja aufhören, überhaupt Abgeordnete zu sein.

Es geht aber ferner nicht an, den Anteil der einzelnen Persönlichkeit zu unterschätzen. Die Ausführung einer chemischen Reaktion in der Technik erfordert ein „gewisses Gefühl“, das zwar nicht genau so scharf ausgeprägt ist, wie das Gefühl des Künstlers, aber doch diesem ziemlich nahekommt. Jedenfalls ist die chemische Fabrik nicht nur ein chemisches Laboratorium im großen Maßstabe, und wir alle schätzen mindestens im Laboratorium die Technik als solche doch ein. Mit anderen Worten, ein gewisses Gefühl für die Technik ist eine notwendige Vorbedingung für den industriellen Erfolg eines Erfinders.

In Ländern, welche technisch auf der Höhe stehen, herrscht allgemein ein gewisser Berufsstolz und eine gewisse Befriedigung auf seiten der gutgeschulten Chemiker, selbst wenn sie sich in einer verhältnismäßig untergeordneten Stellung befinden. Die rein technischen Schulen Deutschlands sind nach Ansicht vieler der Hauptgrund für die unerhörten Fortschritte besonders auf dem Gebiet der chemischen Industrie. Man kann in der Chemie nicht weit gehen, ohne auf Deutschland zu stoßen. Wenige Zweige können richtig behandelt werden, wenn man nicht Beispiele aus Deutschland heranzieht. Ich bin sicher, niemand hier wird aus meinen Hinweisen auf Deutschland Rückschlüsse auf meine Anschauungen ziehen, wie Deutschland in dieser furchtbaren Welttragödie dasteht. Wir können aber alle darin übereinstimmen, die Leiden jener hervorragenden Persönlichkeiten, aus denen der größere Teil eines jeden Volkes besteht, aufrichtig zu beklagen. Um aber auf die rein technischen Schulen wieder zurückzukommen, so handelt es sich dabei nicht nur um einen hervorragenden wirtschaftlichen Faktor. Diese Schulen bieten vielmehr besonders lehrreiche Beispiele dafür, um zu zeigen, wie das deutsche Volk durchaus verschieden von jedem anderen Volke die Interessen des Vaterlandes über die jedes einzelnen stellt und die Opfer der einzelnen Persönlichkeit und ihrer besonderen Vorteile dem Prinzip des höchsten Vorteiles zugunsten der Allgemeinheit bringt. Es gibt, wie ich besonders hervorheben möchte, über 400 solche technischen Schulen, und wenn man die Färbereischulen als Beispiel heranzieht, so erscheint die dort erteilte Ausbildung höherwertig als die Ausbildung auf den amerikanischen Universitäten, von ein oder zwei dieser Hochschulen vielleicht abgesehen. Hier werden nämlich vier Jahre Laboratoriumspraxis in Färbereien und eine eingehende Beschäftigung mit der chemischen Theorie gefordert, sowie höchst gründliche Kenntnisse der zahllosen Farbstoffe und Nebenprodukte, und ferner ein Verständnis der Psychologie der Farben überhaupt. Welche amerikanischen Eltern würden aber damit zufrieden sein, wenn ihr Sohn nach einer so eingehenden wissenschaftlichen Ausbildung keine weiteren Aussichten für sein Leben besitzen würde als die Stellung eines Vorarbeiters in einer Färberei? Aber gerade diese Unterordnung des einzelnen hat Deutschland im wahren

Sinne des Wortes zum einzigen Farbstofffabrikanten in der Welt gemacht und zur Entwicklung der Färberei besonders beigetragen.

So müssen wir denn sagen, daß der Tag des Chemikers nicht an dem persönlichen Gewinn des einzelnen Chemikers gemessen werden kann, sondern an der Möglichkeit, sich in der Industrie zu betätigen und seine geschulten Kenntnisse selbst an der bescheidensten Stelle einzusetzen. Auf diese Weise kommen wir zu unserer ursprünglichen Behauptung zurück, daß ohne persönliche Hingabe viele wissenschaftliche Unternehmungen, die sonst möglich sein würden, in Amerika auf die Dauer scheitern werden. Die deutsche Anschauung von der Grenze der amerikanischen Leistungsfähigkeit auf diesem Gebiet drückt sich sehr gut aus durch die trockne Bemerkung über die Vorteile des Dieselmotors: „Die Maschine arbeitet sehr gut, nur in Ländern nicht, wo Englisch gesprochen wird.“

Unter amerikanischen Finanzleuten, Bankiers oder auch im Publikum, welches Geld anzulegen wünscht, würdigt man den Wert einer technischen Idee sehr wenig. Deshalb gibt es nur wenig Möglichkeiten, das Kapital heranzuziehen, um die Ergebnisse von Forschungsarbeiten auszubeuten, mögen sich diese bereits im Anfang der Entwicklung befinden oder eine weitere Ausdehnung erfordern. Der Durchschnittsbankier ist von dem Gedanken an Gebäude, Fabriken und Einrichtungen, selbst wenn er von den Dingen, die dort geschehen sollen, gar nichts versteht, weit mehr erfüllt als von einer Idee, deren möglicher Wert unbeschränkt sein mag. Auf einen Gedanken wird er in den meisten Fällen nichts geben. Noch ein weiteres Hindernis für die Entwicklung der chemischen Industrie liegt in dem Mangel einer anerkannten Körperschaft von konsultierenden Chemikern, deren Berichte allgemein als verläßlich angesehen werden. Die Unmöglichkeit, solche Leute zu verwenden, erschwert es selbst solchen Persönlichkeiten, deren Hilfe bei der Ausarbeitung eines Planes sonst sehr gesucht ist, besondere Vorschläge zur Durchführung zu bringen. Es sollte aber kein Unternehmen auf finanzielle Mitwirkung rechnen können, ohne daß ein eingehender Bericht über die technische und wirtschaftliche Bedeutung des betreffenden Planes von seiten einer wissenschaftlich anerkannten Persönlichkeit beigegeben würde.

Ich komme nun zu einer weiteren Schwierigkeit, an der, wie ich glaube, die Chemiker selbst schuld sind. Es wird nämlich kein genügender Unterschied zwischen dem reinen Gedanken oder der Erfindung und dem durchgeführten chemischen Prozeß in wirtschaftlicher Hinsicht gemacht. Viel zu viele Chemiker halten die Theorie und die Ausführung für gleichbedeutend. Chemische Theorien gibt es in zahlloser Weise und ebenso auch zahlreiche Vorschläge für die Praxis. Ich hatte kürzlich die Aufgabe, einen Bericht einer großen Bergwerksgesellschaft durchzusehen, welche eine besondere Abteilung zur Prüfung von Vorschlägen besitzt, die dem Unternehmen zur Beteiligung angetragen werden. Im letzten Jahr waren von 780 derartigen Vorschlägen nur 13 überhaupt wert, eingehender geprüft zu werden, also etwa 2 pCt. Die Erfahrung der in der chemischen Industrie Beschäftigten gegenüber neuen Vorschlägen von seiten von Chemikern dürften meiner Ansicht nach wohl auch auf diesem Gebiet nur einen ebenso niedrigen Prozentsatz von wertvollen Vorschlägen ergeben haben.

Die amerikanischen Probleme der Vergangenheit haben in erster Linie darin bestanden, den Aufgaben eines schwach besiedelten Landes zu genügen, wo der unberührte nationale Reichtum einfach dadurch erhalten werden konnte, daß man die Hand danach ausstreckte, und wo mit Hilfe von Energie, Wagemut und Unternehmungslust große Erfolge zu erzielen waren. Wir gehen aber jetzt aus dieser Periode in eine neue Zeit hinein, wo andere wissenschaftliche Methoden benutzt werden müssen, wenn man mit den anderen Völkern konkurrieren will. Der Tag des typischen „praktischen Mannes“ ist vorübergegangen, und jetzt erscheint am Horizonte der Tag des leistungsfähigen Mannes der Wissenschaft. Dieser Mann wird heute noch nicht genügend gewürdigt, ja man begreift seine Bedeutung heute überhaupt noch nicht, geschweige dem, daß man sie anerkennt. Je mehr aber das Verständnis in der Öffentlichkeit hierfür zunimmt und je mehr der Mann der Wissenschaft auch sozial anerkannt wird, um so fähigere ehrgeizige und tüchtige Persönlichkeiten werden hervorkommen, die auf Ehre und auf das Bewußtsein, der Gesellschaft zu dienen, mehr Wert legen als auf die Bezahlung.

Amerikas größter Vorteil besteht in seinen denkenden Persönlichkeiten. Amerika weiß wohl, von wo ihm die größten Gefahren drohen, wo aber auch seine größten Vor-

teile liegen. Der Tag des Chemikers ist der Tag, an dem für die Dienste des Chemikers sich neue Möglichkeiten eröffnen. Es ist das herrliche Vorrecht des Naturforschers, daß sein Wert daran gemessen wird, inwieweit er der Gesellschaft selbst Dienste erweist. Dieses Vorrecht erhebt ihn zu einer Höhe, die denjenigen unerreichbar erscheint, die allein große Vermögen erraffen, ohne der Menschheit dafür ein Äquivalent zu bieten.

Die wertvollste Leistung des Chemikers für die Welt liegt aber nicht in dem wirtschaftlichen Vorteil, den ein Prozeß oder ein chemisches Produkt bringt. Der größte Segen kommt von dem moralischen Beispiel des Einflusses des Chemikers her. Wir haben in Amerika die Bedeutung dieser Wahrheit noch nicht begriffen, ich meine die Wahrheit dieser Tatsache, denn bisher ist nur ein Teil unseres nationalen Lebens auf Tatsachen gegründet. Man betrachte nur die nationalen Gesetzgeber Amerikas, in deren Händen das Geschick dieses großen Volkes liegt und ebenso auch das Wohl und Wehe der einzelnen Individuen. Eine höchst deprimierende Erfahrung für einen jeden die Dinge beobachtenden und denkenden Amerikaner muß aber die Betrachtung jener höchst wichtigen und komplizierten Tätigkeit sein, die man mit dem Namen der Regierung bezeichnet, da sie in einem Zeitalter der wissenschaftlichen Beschäftigung, die bestrebt ist, möglichst rationell zu arbeiten, tatsächlich ohne eine derartige feste Grundlage weiter zu existieren vermag. Die Regierung in Amerika ist eben ähnlich wie das Studium der derzeitigen europäischen Geographie in hohem Grade eine Frage der persönlichen Anschauungen (!).

Wenn ein furchtbarer Würgeengel schrankenlos durch den größten Teil der zivilisierten Welt flöge und die blühende Jugend und die mittleren Jahresklassen von 16 europäischen Nationen niederschläge, würde da nicht jedermann, der für die Menschheit Interesse hätte, in den Dienst desjenigen eintreten, der den Würgeengel vernichten wollte, um danach für alle Zeit seine Rückkehr zu verhindern? Dieser schreckliche beispiellose Krieg ist der Krieg der Chemiker genannt worden. Wer für sein Volk im Kriege große Dienste leistet, dem gebührt durchaus Ehre, aber wie unermesslich viel größer würde die Leistung einer Zahl von Menschen sein, welche wirksame Maßnahmen getroffen hätten, um den Krieg überhaupt zu verhindern. Wann wird der Tag des Chemikers dazu beitragen, um die Kriege überhaupt zu verhindern? Trotzdem die deutsche Nation über die größten Naturforscher verfügte, kam der Würgeengel doch herein, und niemand konnte ihm Widerstand leisten. Es ist also noch etwas mehr notwendig als die einfache Hingabe an die wissenschaftliche Wahrheit. Ist es vielleicht das Verständnis für die Vernunft („reasonableness“)? Mit anderen Worten, jene Geistesrichtung, welche frei von Parteilichkeit ist, jene ausgeglichene, überlegte und offene Sinnesart. Wenn diese Gesinnung einmal als notwendig für einen jeden Mann der Wissenschaft anerkannt sein wird, dann wird der wahre Tag des Chemikers heraufziehen.

Bemerkung des Übersetzers: Es ist immerhin von einem gewissen Interesse, daß die „Chemical News“ nach einem Jahre diesen Vortrag des Herrn Washburn, der ja als Präsident der American Cyanamid Co. vielfach Gelegenheit gehabt hat, Deutschland kennen zu lernen, veröffentlicht. Wie Herr Washburn heute denkt, wissen wir natürlich nicht, aber es ist wohl anzunehmen, daß er nicht gänzlich dem furor bellicosus verfallen ist, gegen den er in seiner schönen Rede vom Jahre 1916 so mannhaft zu Felde gezogen ist. Jedenfalls wäre es erfreulich, wenn man auch in Deutschland ähnliche Reden über die Bedeutung der Chemiker einmal von autoritativer Seite hören würde, und wenn es außerdem auch nicht nur bei den Reden bleiben würde.

H. G.

CCCLXXXIII.

Die Konkurrenz der Vereinigten Staaten nach dem Kriege.

Aus: „The Times Trade Supplement“ vom Juli 1917, S. 47.

Die Frage des amerikanischen Wettbewerbs nach dem Kriege verursacht vielerlei Gedanken und verdient in der Tat eine eingehende allgemeine Schilderung. Es herrscht vielfach die Ansicht, daß die Amerikaner an die Stelle der Deutschen als Hauptkonkurrenten Englands treten werden.

Vor dem Kriege entfiel auf die Amerikaner im internationalen Welthandel erst die dritte Stelle, obwohl das Land in bezug auf seine industrielle Leistungsfähigkeit England und Deutschland zusammengenommen gleichgestellt werden konnte. Die amerikanischen Fabrikanten machten natürlich auf dem inländischen zollgeschützten Markt ihr Hauptgeschäft, während sie sich mit dem Ausfuhrgeschäft nach den übrigen Teilen der Welt nur sehr wenig befaßten. Die Vereinigten Staaten besaßen aber auch nur eine verhältnismäßig kleine Handelsflotte im Vergleich zu ihrer Küstenlänge und ihrem Handel wie im Vergleich zu den Flotten anderer Länder. Ein Ergebnis des Krieges wird aber wohl darin bestehen, daß Amerika im internationalen Handel eine erste Stellung erreichen wird.

Während England und Deutschland sich im Kriege befanden, haben die Vereinigten Staaten einen großen industriellen Aufschwung erlebt und riesige Mengen von Industrieprodukten ausgeführt. Wird aber Amerika, nachdem es auf diese Art auf ausländischen Märkten festen Fuß gefaßt hat, nach dem Kriege von diesem Ausfuhrgeschäft zurücktreten? Wie stellen sich ferner tatsächlich die Möglichkeiten für Amerika bei einer Konkurrenz der anderen Länder? Amerika hat riesige Hilfsquellen an Kohle, Eisen und anderen Rohstoffen, es hat ferner eine außerordentlich entwickelte Industrie und besonders energische Geschäftsleute, sowie sehr tüchtige Arbeiter. Englands Stellung im Handel, d. h. Englands Fähigkeit zur Bezahlung der Kriegslasten und zur Beschäftigung der eigenen Bevölkerung wird in hohem Grade von der Stärke des amerikanischen Wettbewerbs abhängen. Die Hilfsmittel der Vereinigten Staaten an Rohstoffen, an Fabriken, Maschinenkräften und an Arbeitermassen sind derartig, daß auf Amerika der Hauptanteil des Welthandels entfallen wird, vorausgesetzt, daß man billig genug fabrizieren und verschiffen kann. Es handelt sich fast allein um die Frage der Kosten. Welches Land wird später billiger produzieren und verschiffen können, England oder Amerika?

Amerikas ehrgeizige Pläne.

Die Amerikaner machen bereits große Anstrengungen, und sie hegen ehrgeizige Pläne, um dauernd auf den ausländischen Märkten die Stellung zu behaupten, welche ihnen der Krieg zeitweise gebracht hat. Die führenden amerikanischen Firmen senden heute Geschäftsreisende nach der ganzen Welt und besonders nach den englischen Kolonien und den Staaten von Südamerika, um dort möglichst langfristige Verträge abzuschließen. Organisationen von Industriellen beschäftigen sich ganz besonders mit den ausländischen Märkten, und die Regierung der Vereinigten Staaten hat Maßnahmen getroffen, um die Schifffahrt wieder ins Leben zu rufen und den Ausfuhrhandel zu fördern. Über 1000 Delegierte und Geschäftsleute traten im Januar bei dem Handelstag der Vereinigten Staaten zur Förderung des nationalen Ausfuhrhandels zusammen. Die Notwendigkeit, dauernd einen umfangreichen Ausfuhrhandel zu behaupten, wurde dort eifrigst betont. Die Erörterungen zeigten, daß man vollkommen entschlossen sei, das Ausfuhrgeschäft vor allem zu pflegen. Es wurde dort mitgeteilt, daß bereits viele Schulen gegründet worden seien, um fremde Sprachen zu lehren und die Kenntnisse von den handelsüblichen Gewohnheiten fremder Länder zu verbreiten, daß in den führenden Banken besondere Unterrichtskurse für die Angestellten gehalten würden und daß die Banken sich entschlossen hätten, viele ausländische Filialen einzurichten, daß die Regierung eine neue nationale Schifffahrtsbehörde einsetze, welche darauf bedacht sein sollte, die amerikanische Handelsmarine zu verstärken und daß endlich eine Bewegung ins Leben gerufen werden sollte, um einen Zolltarif zu erhalten, der die Möglichkeit zu weiteren Verhandlungen gewähre.

Das Bureau der Vereinigten Staaten für den in- und ausländischen Handel hat in der letzten Zeit zehn Handelskommissare und besondere Agenten angestellt, um Nachrichten über den Bedarf im Ausland auf bestimmten Gebieten zu erhalten und Berichte herauszugeben, welche es den amerikanischen Industriellen und Exporteuren ermöglichen sollen, ihre Geschäfte im Ausland zu fördern.

Die Vergrößerung der Produktion.

Inzwischen vergrößern die Fabrikanten ihre Werke andauernd. In der Stahlindustrie z. B., wo die Leistungsfähigkeit Amerikas ungefähr 5—10 Mill. t im Jahre die Bedürfnisse des Inlandes vor dem Kriege übertraf, ist die Leistungsfähigkeit seit dem Jahre 1915 um weitere

5 Mill. t gesteigert worden, während die Neuanlagen, welche sich jetzt noch im Bau befinden, eine weitere Steigerung von nochmals 5 Mill. t herbeiführen werden, wodurch die Leistungsfähigkeit der Eisen- und Stahlindustrie in den Vereinigten Staaten auf fast 50 Mill. t im Jahre gebracht wird, während die Leistungsfähigkeit von Deutschland und England zusammen nur 30 Mill. t im Jahre beträgt. In der Textilindustrie und im Schiffbau sind ebenfalls riesige Kapitalien in neuen Anlagen angelegt worden. Wenn Amerika imstande ist, diese außerordentlich vergrößerte Produktionskapazität tatsächlich zu verwenden, so wird ein riesiger Anteil an dem neutralen Welthandel auf die Vereinigten Staaten entfallen.

Der Staatssekretär McAdoo hat kürzlich erklärt, daß es eine ungereimte Ansicht sei, wenn man glaube, daß der amerikanische Wohlstand nach dem Kriege dahinschwinden würde. Obwohl Herr Gary vom Stahltrust und der große Bankier Clews sowie noch einige andere angesehene Leute betonen, daß die europäische Konkurrenz nach dem Kriege so groß sein wird, wie vorher, und daß Amerika keine leichte Aufgabe haben werde, um seine Stellung auf den ausländischen Märkten zu behaupten, so geht doch die allgemeine Ansicht dahin, daß die Vereinigten Staaten dauernd im Welthandel infolge des Krieges eine erste Stellung einnehmen werden. Das neue Kapital, welches in der amerikanischen Industrie und in Schifffahrtsunternehmungen angelegt worden ist, spricht in zwingender Weise von dem Vertrauen, das allgemein gehegt wird.

Bezüglich der Schifffahrt ist zu bemerken, daß der Senat der Vereinigten Staaten kürzlich die sogenannte Schiffsankaufsbill angenommen hat. Diese lange bekämpfte Maßnahme, welche der Eintragung von Schiffen in ein Register auf Grund des Gesetzes vom Jahre 1914 gefolgt ist, sowie die Eröffnung des Panamakanals unter der Voraussetzung, daß der neue Schifffahrtsweg sich als sicher erweist, eröffnet ein neues Kapitel in den Annalen der Schifffahrt. Die Amerikaner mögen wohl bald wieder Englands Hauptkonkurrenten in der Schifffahrt und im Schiffsbau werden, wie sie es in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts gewesen sind.

Die Tonnage der Vereinigten Staaten, welche im auswärtigen Handel war, betrug bei Ausbruch des Krieges nur 1 Million Bruttotonnen. Seit dieser Zeit sind durch Ankauf aus dem Auslande auf Grund des oben erwähnten Gesetzes über Schifffahrtseintragungen weitere 1 Mill. t hinzugekommen und ferner sind 500 000 t neue Schiffe auf den Werften der Vereinigten Staaten gebaut worden und weitere 1 Mill. t befinden sich im Bau. Das neue Gesetz über den Ankauf von Schiffen ermächtigt den Präsidenten, eine besondere Schifffahrtsbehörde einzusetzen, was er bereits getan hat, damit diese Behörde die Oberaufsicht über die Schifffahrt und den auswärtigen Handel der Vereinigten Staaten ausübe. Dieses Gesetz dürfte wahrscheinlich noch keine unmittelbare Einwirkung auf die Konkurrenzfähigkeit Amerikas ausüben, da die Schiffswerften ja voll beschäftigt sind. Es ist aber als sicher anzunehmen, daß neue Bestimmungen durchgeführt werden und daß alle Anstrengungen gemacht werden, um den Schiffsbau in den Vereinigten Staaten derart zu fördern, daß er der wirtschaftlichen Bedeutung des Landes annähernd entspricht. Vor 20 Jahren etwa hat bereits eine Agitation in Amerika bestanden, um mehr Schiffe zu bauen. Die Eröffnung des Panamakanals und die anormalen Verhältnisse, die der Krieg geschaffen hat, haben aber diese Frage ganz in den Vordergrund für die amerikanische Politik gestellt.

Die Eisen- und Stahlindustrie.

Was die Industrien anbetrifft, wo die Amerikaner England die schärfste Konkurrenz machen werden, so stehen an erster Stelle die Eisen- und Stahlindustrie und die Maschinenindustrie. Hier liegen die Verhältnisse ganz eigentümlich. Wenn man die Höhe der Produktion berücksichtigt, so erscheinen die Vereinigten Staaten leicht als das erste Stahlgebiet, Deutschland als das zweite und England als das dritte. In runden Zahlen ausgedrückt, können die amerikanischen Hochöfen jährlich 40 Mill. t Roheisen herstellen und auf Stahl verarbeiten, die deutschen 20 Mill. t, die englischen 10 Mill. t. Im Ausfuhrhandel liegen die Dinge jedoch ganz anders. England stand im Ausfuhrhandel stets an der Spitze aller Länder, bis vor vier oder fünf Jahren Deutschland den Vorsprung erlangte. Amerika dagegen hat trotz seiner großen Hilfsquellen erst an dritter Stelle gestanden, bis der Krieg

ihnen zeitweise die Führung verliehen hat. Fast alle amerikanischen Produkte sind nämlich im Inland selbst verbraucht worden.

In den Jahren 1900 bis 1914 betrug die englische Ausfuhr an Eisen und Stahl etwa 4,5 Mill. t im Jahre, die deutsche Ausfuhr etwa 3,5 Mill. t und die Ausfuhr der Vereinigten Staaten ungefähr 1,5 Mill. t. Im Jahre 1913 stellte sich die deutsche Ausfuhr auf 6 Mill. t, die englische auf 5 Mill. t und die Ausfuhr der Vereinigten Staaten auf nicht ganz 2 Mill. t. Jetzt natürlich führt Amerika infolge der Kriegserfordernisse etwa doppelt soviel aus wie England, während die deutsche Ausfuhr nicht ins Gewicht fällt.

Besonders charakteristisch für den internationalen Handel mit Eisen und Stahl vor dem Kriege war die Tatsache, daß die Amerikaner dauernd ihre Anlagen in riesiger Weise über die Bedürfnisse des eigenen Landes hinaus ausdehnten und Hunderte von Millionen für neue Anlagen und Erweiterungsbauten ausgaben und doch einen sehr großen Teil dieser Anlagen stillliegen ließen, während England und Deutschland das Hauptgeschäft im Ausfuhrhandel unter sich ausmachten. Wenn die Amerikaner imstande oder willens gewesen wären, ihrerseits Verkäufe unter den vorliegenden Konkurrenzverhältnissen auszuführen, so hätten sie sich einen großen Teil dieses Ausfuhrhandels sichern können. Sie nahmen aber nur zu einem geringen Teile an dem Ausfuhrgeschäft Anteil. Wie erklärte sich nun diese Tatsache? In den Vereinigten Staaten ist die Eisenindustrie trotz der riesigen Hilfsquellen an Kohle und Eisenerz und trotz der riesigen Produktionskapazität und industriellen Tätigkeit nicht besonders gut darauf eingerichtet, im Auslande mit den Industrien anderer Länder zu konkurrieren oder, um es genau auszudrücken, so war die Industrie vor dem Kriege jedenfalls nicht besonders auf dieses Geschäft eingerichtet. Abgesehen von einigen wenigen Spezialitäten, wie z. B. Schreibmaschinen, konnten sowohl die Engländer wie die Deutschen Stahlwaren herstellen und nach überseeischen Ländern verschiffen, ebenso wie England Schiffe billiger als die Amerikaner bauen konnte. Wenn der Krieg nicht gekommen wäre, so würde Amerika niemals die Hoffnung haben hegen können, Deutschland oder England in der Ausfuhr von Eisenwaren und in der Schifffahrt zu schlagen. Der Krieg aber stürzt die internationalen Konkurrenzverhältnisse völlig um und erweckt in Amerika große Hoffnungen. Inwieweit werden diese Hoffnungen aber verwirklicht werden können?

In den Vereinigten Staaten muß das Eisenerz zwei Tage hindurch auf der Eisenbahn und einen Tag auf dem Seewege von den Bergwerken zu den Hochöfen gebracht werden. Das verursacht mehr als 10 s Kosten pro Tonne Eisenerz, oder es verteuert die Tonne Eisen um 15—20 s. Wenn nun das Eisen in Stahl umgewandelt wird und der Stahl in Fertigprodukte, so müssen diese Produkte fast 500 englische Meilen nach einem Hafen gebracht werden. Bei jedem Arbeitsprozeß müssen außerordentlich hohe Löhne bezahlt werden. In England dagegen beträgt die durchschnittliche Entfernung für die Rohstoffe nach der Fabrik und für die Fertigprodukte nach den Häfen weniger als 30 englische Meilen, während die englischen Löhne etwas mehr als halb so groß wie in Amerika sind.

Das wirkliche Problem.

Inwieweit die allgemeinen Konkurrenzverhältnisse durch den Krieg zugunsten der Vereinigten Staaten und zuungunsten von England beeinflußt werden, wird hauptsächlich wenn nicht gänzlich von den Bemühungen Englands abhängen. Die Amerikaner glauben, daß jetzt ihre Stunde gekommen sei. Viele von ihnen sind der Ansicht, daß die Engländer durch Steuerlasten und Arbeiterschwierigkeiten nach dem Kriege derartig behindert werden dürften, daß die Amerikaner imstande sein werden, erfolgreich gegenüber England auf den neutralen Märkten zu konkurrieren, und zwar trotz der hohen Kosten für die Frachten, den Schiffsbau und die Löhne. Sie weisen darauf hin, daß Amerika unbegrenzte Hilfsquellen an Rohstoffen habe und ebenso leistungsfähige Fabriken, daß es über eine riesige Textilindustrie verfüge und daß die Leistungen der Stahlindustrie tatsächlich noch sehr bedeutend gesteigert werden können, und aus diesem Grunde verschwenden sie geradezu Kapital für weitere Erweiterungsbauten. Die einzige Frage, die jetzt zur Diskussion steht, ist die der Verkaufspreise. Das Land, welches am billigsten verkaufen kann, wird auch den meisten Handel haben.

Bemerkungen des Übersetzers: Diese Ausführungen eines nichtgenannten Korrespondenten zeigen deutlich und nicht zum ersten Male die geheime Angst und den Neid, welche man in England gegenüber Amerika hegt. Nachdem Deutschland als Konkurrent Englands angeblich nicht mehr in Frage kommen soll, ist man bemüht, dem neuen, durch den Krieg besonders reich gewordenen Konkurrenten, etwas am Zeuge zu flicken. Das läßt sich jetzt natürlich nicht klar übersehen, inwieweit die hochgespannten Hoffnungen mancher Amerikaner in Erfüllung gehen werden. Der Eintritt Amerikas in den Krieg hat jedenfalls gerade in der Eisenindustrie bereits eine starke Baisse hervorgebracht, die zurzeit weiter anzuhalten scheint. Mit dem Schlußsatz des Aufsatzes dagegen, daß dasjenige Land den Hauptanteil am Handel erhalten werde, welches am billigsten verkaufen kann, wird man sich auch in Deutschland unbedingt einverstanden erklären können.

Ergänzend sei endlich noch auf einige Ausführungen des in dem Aufsatz erwähnten Amerikaners **Henry Clews** hingewiesen, die dieser Bankier in einem Rundschreiben gemacht hat, das in der *Financial Times* vom 17. September abgedruckt ist:

„Die Meinungen darüber, welche Wirkung der Friede auf den amerikanischen Handel haben wird, sind je nach dem Standpunkt geteilt. Zweifellos würde er ausgedehnte Änderungen nötig machen. Diese würden nach und nach erfolgen und keineswegs in einer Rückkehr zum Früheren bestehen, die unmöglich ist. Unternehmungen, die sich dem Kriegsgeschäft gewidmet haben, würden einen großen Teil ihrer Anlagen beseitigen oder für andere Arbeit umändern müssen. Kriegsgewinne würden natürlich verschwinden, einige wenige Betriebe ganz; aber sehr bedeutende Gegengewichte würden sich schnell geltend machen. Die Tatsache, daß die Welt sich von der Vernichtung zum Wiederaufbau gewandt hätte, würde sofort große wirtschaftliche Kräfte auslösen. Optimismus würde bald auf Verzweiflung folgen, und die Arbeit des Wiederaufbaues und der Neuordnung der zivilisierten Welt würde mit einer Kraft einsetzen, die bald über alle Verwirrung und alles Zögern triumphieren würde. Unsere Stahlwalzwerke würden keine Kriegsaufträge mehr erhalten, aber um so mehr mit Bestellungen für Schiffbau, Eisenbahnen, Bauten aller Art überhäuft werden. Unsere Webstofffabriken würden sich bald vom Verlust der Kriegsarbeit erholen und für heimische und fremde Rechnung voll beschäftigt sein. Fabriken von Kraftwagen, Schreibmaschinen, landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen würden voll zu tun haben, um Kriegsverluste in Europa gutzumachen. Unsere Bergwerke würden ebenso guter Märkte und guter Preise sicher sein und der Landwirt würde für eine Reihe von Jahren für alles, was er erzeugt, auf gute Preise rechnen können.

In Wahrheit hat der Krieg die ganze Welt arm gemacht. Alles, was Menschenhand wachsen läßt oder fabriziert, ist knapp geworden. Jahre werden nötig sein, um die Riesenlücken zu füllen, und der Mangel an Arbeitskräften, wenn sie am nötigsten sein werden, bedeutet hohe Löhne, hohe Preise und eine lange Zeit industrieller Tätigkeit. Natürlich werden Zeiten der Schwäche und Depression kommen. Einige Gruppen werden schwer verarmt sein und alle unter der drückenden Schuldenlast stehen. Schwierigkeiten, die man nicht ahnt, werden sich wahrscheinlich entfalten und Erholung vom Kriege bedeutet nicht, daß man allen Verlusten, die er verursacht hat, entgeht.

Das aber muß man sich klar machen: Wenn der Friede kommt, wird er die Vereinigten Staaten in Industrie, Handel und Finanzen zu einer hervorragenden Stellung erhoben finden, zu deren Erreichung eine Generation nötig gewesen wäre, wenn nicht diese Katastrophe in Europa eingetreten wäre. Der Krieg hat uns riesig bereichert, durch die Gewinne unseres Außenhandels, und weil wir am wenigsten von allen Völkern berührt worden sind. Wir sind plötzlich Weltbankiers geworden und haben uns eine Stellung errungen, die wir nicht wieder hergeben werden. Sollte selbst England seine führende Stelle nach dem Kriege wieder erlangen, so werden wir doch dicht dahinter stehen, statt weit entfernt an dritter oder vierter Stelle wie vor dem Kriege. Unser Außenhandel ist phänomenal gewachsen, und wenn auch ein besseres Gleichgewicht zwischen Einfuhr und Ausfuhr nötig sein mag, haben wir doch auf fremden Märkten uns eine Stellung errungen, die wir nicht wieder aufgeben werden.

Die Zukunft des amerikanischen Ausfuhrhandels ist von ausnehmendem Glanz. Das bei weitem bezeichnendste Ergebnis des Krieges für die Amerikaner wird sein,

daß die Vereinigten Staaten als seefahrende Nation wieder die gebührende Stellung erhalten. Unsere Schwäche in dieser Beziehung war lange ein Dorn für unseren Nationalstolz. Vor dem Kriege standen wir auf der Weltliste des Ozeanschiffsraums ziemlich unten; aber in einigen Jahren kann unser Land dank rascher Ausnutzung einer günstigen Gelegenheit leicht als seefahrende Nation England recht nahekommen. Die Schaffung einer großen Handelsflotte spricht Bände für die Zukunft des amerikanischen Handels.

Der Krieg hat uns zwei wesentliche Dinge für den Erfolg auf dem Weltmarkte gebracht — die Macht der Banken und die eigene Schifffahrt. Buchstäblich liegt es nun unseren Geschäftsleuten und Staatsmännern ob, eine liberale und positive Politik für die Entwicklung unseres Außenhandels und Marktes zu betreiben. Das kann nicht durch irgendein System künstlicher Hilfen, von Vergeltungsmaßregeln oder verschiedener Behandlung geschehen. Auf gesunder Grundlage ist es nur möglich, wenn wir beachten, daß, wenn wir draußen verkaufen wollen, wir ebenso bereit sein müssen zu kaufen, der Außenhandel im Großen schließlich nichts ist als mehr oder weniger ein Tausch. Auch kann den Führern in der Industrie und der Politik nicht stark genug ans Herz gelegt werden, daß der Außen- und Innenhandel um so schneller wachsen wird, je weniger Beschränkungen wir ihm auferlegen. Nebenbei mag bemerkt werden, daß ein weit verzweigter Handel die beste Sicherheit gegen den Krieg ist, da nichts mehr zur Erhaltung des Friedens beitragen wird als die offene Tür und gleiche Möglichkeiten für alle.“

H. G.

CCCLXXXIV.

Englands Versorgung mit medizinischen Produkten im Kriege.

Von

C. A. Hill.

Ansprache des Präsidenten auf der Jahresversammlung der British Pharmaceutical Conference am 11. Juli 1917.

Aus: „Pharmaceutical Journal“ vom 14., 21. und 28. Juli 1917, S. 15, 26—28 und 39—40.

Es ist meine Absicht, die Frage der Versorgung Englands mit medizinischen Präparaten im Kriege hauptsächlich vom rein pharmazeutischen Standpunkt aus zu betrachten, und daher sollen in erster Linie die Bemühungen geschildert werden, die sich darauf richten, Drogen, Chemikalien und pharmazeutische Präparate, die besonders stark verlangt werden, zu beschaffen und im einzelnen zu betrachten, inwieweit der Krieg Englands Versorgung beeinflußt hat, wobei sowohl der Bedarf des Heeres wie der Zivilbevölkerung in Frage kommt.

Unter medizinischen Produkten verstehe ich nicht nur so wichtige Verbindungen wie Strychnin, Morphin, Wismuthsalze, Jodide und Quecksilber, sondern tausenderlei chemische und pharmazeutische Präparate, die besonders in Lazaretten, in der Apotheke und in den einzelnen Haushalten verlangt werden, die zur Behandlung von Krankheiten dienen, die zur Wundbehandlung Verwendung finden und die endlich dazu benutzt werden, die allgemeine Gesundheit der Zivilbevölkerung aufrechtzuerhalten. Ich werde dabei die unwesentlichen Dinge außer acht lassen um so mehr, als ich glaube, daß die Ansichten über diese Fragen überhaupt auseinander gehen. Es ist unsere Aufgabe, den vorhandenen Bedarf zu befriedigen und nicht einen Bedarf, wie er nach Ansicht einzelner moderner Ärzte sein sollte. Wer soll eine Entscheidung darüber treffen, was notwendig ist und was nicht? Wer von uns hat noch keinen Arzt sagen hören: „Wenn dies und jenes nicht zu erhalten ist, was liegt daran? Ich verschreibe das sowieso nicht.“ Das gleiche gilt auch von jenem Apotheker an ein Lazarett, der einfach sagt: „Wir benutzen dieses Präparat in unserem Betriebe niemals“. Ich habe selbst einen hervorragenden Pharmazeuten, der im Westen von London tätig war, sagen hören: „Diese oder jene Verbindung wird nicht mehr gebraucht, und wir verkaufen sie daher kaum noch“, während in Wahrheit jenes Produkt in Schottland sehr viel benutzt wird. Ferner gibt es viele pharmazeutische Produkte,

die in England wenig benutzt werden, die aber im Ausland viel Verwendung finden, nicht infolge klimatischer Bedingungen, sondern infolge der Mode. Es erscheint aber zweckmäßig, die ganze Frage wie auch alle pharmazeutische Probleme unter einem möglichst weiten Gesichtspunkt zu betrachten, unter dem Gesichtswinkel des medizinisch Notwendigen, und zwar nicht allein vom Standpunkt des Mediziners noch des Pharmazeuten, aber auch ebenso wenig vom Standpunkt der Armeebedürfnisse, so groß wie sie auch jetzt sind, sondern vom Standpunkt der gesamten militärischen und Zivilbevölkerung Englands und seiner überseeischen Gebiete.

Die Verhältnisse im Kriege.

Wer erinnert sich nicht der Lage beim Ausbruch der Feindseligkeiten in den ersten Kriegstagen? Kurze Zeit hindurch schien eine Panik hereingebrochen zu sein, aber bald beruhigte man sich, und die Verhältnisse wurden allmählich normal. Einige wenige deutsche Chemikalien waren nicht mehr erhältlich, und einige wurden tatsächlich auch nicht entbehrt. Die Versorgung Englands mit der großen Mehrzahl pharmazeutischer Produkte blieb dauernd gesichert und nahm sogar noch zu. Die Diskussion in der pharmazeutischen Gesellschaft im Dezember 1914 gibt ein Bild von der damaligen Lage und den Aussichten nach vier Kriegsmonaten. Während der folgenden zwei Jahre sind die Vorräte jedoch allmählich erschöpft worden, während die Werte aller Waren aus bekannten Gründen, die ja mit dem Krieg zusammenhängen, langsam aber sicher angestiegen sind. Abgesehen von vereinzelt Fällen wurden synthetische Chemikalien bis dahin in England nicht hergestellt. Die Preise dieser Chemikalien ebenso wie der Naturprodukte, die aus dem Auslande bezogen werden mußten, stiegen während des Krieges erheblich an, immerhin darf man darauf hinweisen, daß diese Preissteigerung nicht übermäßig gewesen ist, und daß Kriegsgewinne im üblen Sinne in der pharmazeutischen Industrie nicht gemacht worden sind. Wenn man die Ursachen betrachtet, welche zu dieser Preissteigerung geführt haben, so erklärt besonders die große Steigerung der Löhne die Preiserhöhungen für pharmazeutische Produkte. Für die Zukunft erscheint es sicher, daß einige Preise während des Krieges noch höher sein werden, und daß sie auch später nicht auf den Stand vor dem Kriege zurückgehen werden. Bei verhältnismäßig billigen pharmazeutischen Produkten und Chemikalien wo Brennstoffe, Frachten, Arbeitslöhne und andere Produktionskosten sehr stark ins Gewicht fallen, ist die prozentuale Preissteigerung natürlich groß gewesen. Die inländische Gewinnung von Waren, die bisher eingeführt wurden, ist durch Schwierigkeiten beim Fabrikbau, bei der Beschaffung von Arbeitern, Rohstoffen usw. und durch jenen Stein des Anstoßes, der passiven Widerstand leistet, nämlich durch das Munitionsmuseum stark behindert worden, während die Produktion selbst von der Regierung in jeder Weise beaufsichtigt worden ist, die vor allem darauf gesehen hat, daß ihre Bedürfnisse zuerst befriedigt werden. Im ganzen wurden jedoch die marktgängigen medizinischen Präparate wie im Frieden verlangt und geliefert, bis es zu jenen einschneidenden Verbrauchsbeschränkungen bei Zucker und Glycerin kam.

Betrachtet man die Verhältnisse in der pharmazeutischen Industrie im Vergleich zu anderen Gewerben und bedenkt man, wie schwierig es ist, in fast jeder Industrie die einfachsten Waren zu erhalten, an die man vor dem Kriege gewöhnt war, so hat es den Anschein, als wenn die Versorgung Englands mit medizinischen Produkten sich im ganzen ziemlich glatt vollzogen habe. In anderen Industrien erhält man heute nicht mehr die gleichen Waren wie vor dem Kriege, sondern häufig etwas Verschiedenes — es kann auch etwas ganz anderes sein, und jeder Ersatzstoff wird besser als überhaupt nichts angesehen. In dem Handel mit pharmazeutischen Produkten hat man aber nicht nur einfach durchzuhalten, sondern man muß sich den vor dem Kriege geltenden Anforderungen anpassen und besonders den Gesetzen über den Verkauf von Nahrungsmitteln und pharmazeutischen Waren.

Die neue englische Pharmacopoe.

In die erste Zeit des Krieges fiel aber ferner ein besonders wichtiges Ereignis, das Erscheinen einer neuen Aufgabe der britischen Pharmacopoe. Die britische Pharmacopoe vom Jahre 1914 war im Juli dieses Jahres fertig und erschien im Oktober, aber infolge einer Entscheidung, die außerordentlich zweckmäßig war, trat sie erst am 1. Januar 1915 in Kraft. Es ist allgemein bekannt, daß in dieser Pharmacopoe zum erstenmal zahlreiche genaue Vorschriften

für die Zusammensetzung von Chemikalien enthalten sind, die jedenfalls jene elastische Interpretation ausschließen, die früher zu sovielen Streitigkeiten, Mißverständnissen und Unzufriedenheiten Veranlassung gegeben hat.

Der Krieg hat aber im Chemikalienhandel darauf hingewirkt, besonders verschiedene Produkte der chemischen Großindustrie in einem weniger reinen Zustand wie sonst zu liefern. Die Schwierigkeit, Rohstoffe wie früher zu erhalten, die starke Inanspruchnahme der Anlagen bis zur äußersten Grenze ihrer Leistungsfähigkeit, die dadurch bewirkte Veränderung in den üblichen Arbeitsweisen, der Mangel an geschulten Arbeitern, all das hat zweifellos dazu beigetragen, daß die chemischen Waren ganz verschieden ausfielen. Die Abwesenheit einer Konkurrenz und der außerordentlich starke Bedarf, der weit größer war als die Leistungen der Fabriken, so daß sich in vielen Fällen die üblichen Verhältnisse zwischen Käufern und Verkäufern in ihr Gegenteil umkehrten, haben es in vielen Fällen den Pharmazeuten außerordentlich schwierig gemacht, ihre Produkte den Anforderungen der Pharmacopoe anzupassen.

Die Schwierigkeit, jene Vorschriften der Pharmacopoe genau zu befolgen, tritt bei den rohen eigentlichen Drogen natürlich noch mehr zutage. Man kann zwar im Notfalle eine chemische Substanz herstellen, aber man kann keine Pflanzendroge gewinnen. Viele Drogen, welche aus dem Auslande bezogen wurden, standen nur in außerordentlich geringen Mengen zur Verfügung, so daß es besonders große Schwierigkeiten gemacht hat, ausreichende Mengen von jenen Qualitäten zu beschaffen, wie sie in der Pharmacie verlangt werden, und die englische Pharmacopoe hat in vielen Fällen durchaus mit Recht Grenzen für den Aschengehalt, die Löslichkeit und andere Bestimmungen für Drogen festgesetzt. Der allgemeine medizinische Rat hat durchaus recht, wenn er darauf hinweist, daß die englische Pharmacopoe besonders hohe Anforderungen an die medizinischen Präparate stellen sollte, aber folgt daraus, daß solche Anforderungen auch während eines Krieges erfüllt werden sollen, wie er jetzt die Welt in Atem hält? Einige Strafverfolgungen, die auf Grund der Gesetze über die Nahrungsmittel und Drogen erlassen worden sind, erscheinen darauf hinzudeuten, daß die Behörden auf die strenge Erfüllung der Vorschriften in der englischen Pharmacopoe unbedingt dringen wollen, und in der Tat würde es sehr unzweckmäßig sein, allgemein eine laschere Politik diesen Fragen gegenüber zu befolgen und das Verantwortlichkeitsgefühl zu vermindern. Immerhin glaube ich, daß man wird zugeben dürfen, daß ein gewisser Spielraum hier und da gewährt werden müsse und daß auch einige wenige Vorschriften in der Pharmacopoe einer Revision bedürfen. Ich will auf diese Dinge nicht besonders eingehen, sondern nur einige wenige Beispiele anführen: Unter den gewöhnlichen anorganischen Chemikalien für die Pharmazie sind besonders die Borverbindungen und die Magnesiasalze zu erwähnen, deren Beschaffung große Schwierigkeiten gemacht hat. Die Zahl von Boraxproben, die in meinem eigenen Laboratorium untersucht worden sind und die einen höheren Arsengehalt als 5 Tl. auf 1 Mill. aufzuweisen hatten, war im Jahre 1914 erheblich größer als in den Jahren vor dem Kriege. Obwohl nun im Jahre 1915 und 1916 fast genau das Gleiche der Fall war wie in den drei letzten Jahren vor dem Kriege, so haben sich doch während der ersten sechs Monate des Jahres 1917 die Verhältnisse noch weiter verschlechtert und es mußten 50 pCt. der untersuchten Proben wegen ihres zu hohen Arsengehalts zurückgewiesen werden. Noch mehr Schwierigkeiten hat die Borsäure gemacht. Analysen von Proben der Borsäure während der letzten 3 ½ Jahre sind in der folgenden Tabelle enthalten, die bereits in einer Arbeit im „Chemist und Druggist“ vom 4. Juli 1914 erschienen ist.

Bleigehalt der Borsäure in 1 000 000 Teilen.

Jahr	Zahl der Proben	Maximum	Minimum	Gesetzlich erlaubte Grenze	Prozentuale Menge der innerhalb dieser Grenze vorhandenen Proben
1914	452	30	2	25	97
1915	494	60	2	25	99
1916	421	40	3	25	99
1917 (6 Monate)	168	50	2	25	94

Arsengehalt der Borsäure in 1 000 000 Teilen.

Maximum	Minimum	Gesetzlich erlaubte Grenze	Prozentuale Menge der innerhalb der Grenze vorhandenen Proben	Prozentgehalt der bei den gesetzlichen Vorschriften nicht entsprechenden Proben
7,5	0,2	5	99	3
100	0,2	5	97	4
110	0,2	5	87	14
60	0,5	5	80	21

Während der letzten sechs Monate sind also 35 Proben an Borsäure untersucht worden, welche den Anforderungen der englischen Pharmacopoe nicht entsprochen haben. In der oben erwähnten Veröffentlichung sprach ich mich zugunsten einer Grenze aus, die 20 Teile Blei auf 1 Mill. Borsäure noch für unbedenklich erachtete. Es scheint, als wenn die Fabrikanten eine gewisse Schwierigkeit dabei haben, den Anforderungen der Pharmacopoe in bezug auf den Bleigehalt zu entsprechen, denn es ist merkwürdig, daß viele Proben zwischen 20 und 25 Teile auf 1 Mill. von dieser Verunreinigung enthalten. Obwohl Magnesiumverbindungen für technische Zwecke im großen hergestellt sind, d. h. für nichtmedizinische Zwecke, sind pharmazeutisch brauchbare Verbindungen außerordentlich knapp gewesen. Magnesia alba ist schwer in ausreichenden Mengen erhältlich gewesen, während das Oxyd den Anforderungen der Pharmacopoe, wonach es nicht mehr als 1 pCt. seines Gewichts verlieren darf, wenn es auf Dunkelrotglut erhitzt wird, auch nur mit Schwierigkeiten entsprechen dürfte. Es darf vielleicht beiläufig darauf hingewiesen werden, daß die Pharmacopoe der Vereinigten Staaten in dieser Hinsicht einen größeren Spielraum gewährt, indem sie bis 7 pCt. Verlust beim Erhitzen auf Dunkelrotglut gestattet. Trotz der Tatsache, daß vor dem Kriege die meisten Proben von geglühter Magnesia der von der Pharmacopoe gesetzten Grenze von 1 pCt. entsprochen haben, dürfte es in der Tat berechtigt erscheinen, wenn man die Grenze von 1 pCt. als zu niedrig bezeichnet.

Forschungsaufgaben für die praktischen Pharmazeuten.

Man hat kürzlich den Vorschlag gemacht, sich mit der Frage zu befassen, welche Drogen und Chemikalien und Präparate, welche zur Zersetzung neigen, in einer Apotheke unter normalen Bedingungen gehalten werden können und wie lange alle diese Produkte den Anforderungen der englischen Pharmacopoe entsprechen. Nach meiner Ansicht ist die Frage für die praktischen Apotheker besonderer Studien wert, und ich möchte sie daher den Fachgenossen, welche gern eine nützliche Untersuchung anstellen wollen, die aber nicht die Möglichkeit besitzen, sich dauernd wissenschaftlichen Arbeiten hinzugeben, besonders empfehlen. Mit dieser Aufgabe sollten sich aber nicht nur einzelne, sondern mehrere Fachgenossen befassen, da es von besonderem Wert erscheint, daß zahlreiche Beobachter derartige Untersuchungen gleichzeitig anstellen. Als ein Beispiel für die leichte Zersetzlichkeit sei auf die Ester der salpetrigen Säure und der Salpetersäure hingewiesen. Gleiches gilt von der Magnesia, von kohlensaurem Ammoniak und von Schwefel, und es dürften sich noch eine ganze Anzahl weiterer Beispiele herausstellen.

Ferner erscheint es notwendig festzustellen, inwieweit physikalische Konstanzen einen sicheren Anhalt für die Beurteilung von galenischen Präparaten gewähren. Die auf chemischem Wege untersuchten nach der Vorschrift der englischen Pharmacopoe hergestellten galenischen Präparate enthalten hauptsächlich Alkaloide. Einige andere derartige Präparate wie z. B. Syrupus Ferri Jodidi werden chemisch analysiert, aber im allgemeinen ist das Prinzip in der englischen Pharmacopoe nicht die Analyse von galenischen Präparaten, sondern man beschränkt sich nur darauf, Anweisungen zur Herstellung der Präparate zu geben. Es ist allgemein bekannt, daß in verhältnismäßig großen Abständen Strafverfolgungen auf Grund des Gesetzes über die Nahrungsmittel und Drogen auf dem Gebiete solcher Präparate stattgefunden haben. Es handelt sich z. B. bei Acetum Scillae um ein Gehalt an Essigsäure, bei einer Aloeabkochung um den Gehalt an Alkohol und bei einer Borsalbe um den Gehalt an Borsäure. Die letzte Ausgabe der englischen Pharmacopoe vom Jahre 1914 führt in einigen Fällen physikalische Konstanzen für galenische Präparate ein, z. B. das spezifische Gewicht bei Acetum Scillae. Dadurch erscheint die Möglichkeit gegeben, daß künstliche und unwissenschaftliche Einheitsvorschriften für gale-

nische Präparate zur Einführung gelangen, was durchaus nicht im Interesse der Pharmazie liegt, und es erscheint daher sehr wichtig, derartige Interpretationen sorgfältig zu beachten, da öffentliche Chemiker und die Medizinalverwaltung geneigt sein dürften, sich auf solche Angaben zu stützen, die vielleicht von der obersten Medizinalbehörde nur als zweckmäßige Hilfsmittel für die Apotheke gedacht waren, welche diese Präparate herstellen.

Der Einfluß des Krieges auf die Versorgung mit Drogen.

Es erscheint nunmehr notwendig, auch die Einwirkung des Krieges auf die englische Drogenversorgung in Betracht zu ziehen, wobei die wichtige Gruppe der Öle trotz ihrer Wichtigkeit nur im Vorübergehen gestreift werden soll. Unter den ätherischen Ölen, welche jetzt aus dem Auslande nicht mehr erhältlich sind, müssen erwähnt werden: das Öl der Juniperusbeeren, Birkenteer, bulgarisches Rosenöl und das Öl des Sadebaumes. Andere Öle sind nur in sehr geringen Mengen vorhanden, wie z. B. Sandelholzöl, Fichtennadelöl, Carawayöl und Dillöl. Die nicht flüchtigen Öle werden, abgesehen von ihrer Verwendung in der Pharmazie, als Nahrungsmittel und auch für die Herstellung von Treibmitteln gebraucht. Olivenöl aus Italien und aus der Levante ist jetzt nicht zu bekommen, so daß man in England gänzlich auf Spanien zur Auffüllung der Vorräte angewiesen ist, und auch die Ölmengen von dort sind jetzt sehr knapp geworden. Italienisches Ricinusöl ist nicht erhältlich ebenso wie Erdnusöl, während norwegischer Lebertran nur in begrenzten Mengen zur Verfügung steht. Natron- und Kaliseifen aus Olivenöl sind natürlich entsprechend der Knappheit an Olivenöl schwer zu erhalten.

Es wurde bereits auf die rohen Drogen, welche von der englischen Pharmacopoe vorgeschrieben sind, hingewiesen. In der folgenden keineswegs erschöpfenden Tabelle sollen einige Schwierigkeiten dargestellt werden, die jetzt im Kriege entstanden sind und zeigen, wie schwer es ist, den Anforderungen der Pharmacopoe zu entsprechen. Die betreffenden Zahlen sind analytischen Angaben aus den letzten 2 ½ Jahren entnommen.

Drogen	Zahl der Proben	Aschengehalt		pCt. der erlaubten Menge	pCt. der nicht zulässigen Mengen
		Maximum pCt.	Minimum pCt.		
Carbo ligni.	48	4,4	24,2	7,5	75
Catechu in Stücken	18	4	26	5	83
Catechu in Pulver	10	6,3	10	8	40
Guajacharz	15	1	16	4	27
Myrrhen	7	5,4	8,9	5	100
Senna	29	7,6	15,5	12	50
Guajacharz (unlöslich in Alkohol) .	15	6,6	33	10	67

Die folgende Liste umfaßt endlich die wichtigeren rohen Drogen, welche gegenwärtig in England überhaupt nicht zu erhalten sind oder deren Mengen als begrenzt bezeichnet werden müssen:

Nicht erhältlich:	nur in begrenzten Mengen vorhanden:
Opium aus der Türkei	Opium aus Persien
Tragacanth aus der Türkei	Tragacanth aus Persien
Scammonium	Gamboge
Galbanum	Asa foetida
Kamillen aus Belgien	Myrrhen
Insektenpulverblüten	Kamillen aus Frankreich
Guaza aus Bombay	Cascara Sagrada
Juniperusbeeren aus Österreich	Guaza aus Sansibar
Arecanüsse	Juniperusbeeren aus Sizilien
Anis aus Rußland und der Levante	Foenugreek Saat
Carawaysaat	Anis aus Alicante
Senna	Tamarinde
Aconitwurzel	Coriandersaat
Gentianwurzel	Senna aus Alexandrien

Nicht erhältlich:	nur in begrenzten Mengen vorhanden:
Licorisewurzel	Buccublätter
Sarsaparilla	Gentianwurzel aus Spanien
Valerianwurzel aus Österreich, Belgien und Japan	Valerianwurzel aus Indien
Gallen aus Aleppo	Bienenwachs
Canthariden aus Rußland	Licorisesaft.

Zucker und Alkohol.

Wenn die Vorräte an Mutterkorn auszugehen drohen, so bemühen sich die Ärzte und die Regierung, Ersatz zu schaffen. Wenn aber der Zucker nicht zur Verfügung steht, so können die Apotheker sehen, wie sie sich selbst welchen beschaffen können. Die Versorgung mit medizinischen Präparaten kann wohl als eine sehr komplizierte Sache bezeichnet werden. Die Fabrikanten haben große Vorräte an Rohstoffen und sehr bedeutende Vorräte an tausenderlei Präparaten zu erhalten und ständig zu ergänzen. Außerdem muß der Apotheker auch noch ausreichende Mengen an zahlreichen Spezialpräparaten vorrätig halten, deren physikalische und medizinische Eigenschaften lange Zeit hindurch unverändert bleiben müssen. Ein Präparat dient nämlich zur Herstellung von vielen anderen und ähnlich wird auch ein Rohstoff auf verschiedene Präparate verarbeitet. Solange alle Vorräte zur Verfügung stehen, geht die Sache ohne Störung. Wenn man aber Alkohol oder Zucker den Apothekern verweigert, so tritt ein Zusammenbruch in der gesamten Herstellung der Präparate ein, und dadurch leidet auch der gesamte Verbrauch Englands an medizinischen Präparaten. Manche Ärzte scheinen diese Dinge ohne große Befürchtungen anzusehen, vielleicht weil sie nicht begreifen, wie wichtig diese Stoffe für die allgemeine Versorgung mit Arzneien sind. Wenn die Ärzte keinen Zucker, Alkohol oder Glycerin brauchen, so sollten sie sich doch fragen, in welchem Umfange die Pharmacopoe auf die Beschaffung dieser Stoffe Wert legt. Ich glaube übrigens, daß die Ärzte diesen Fragen gegenüber je nach ihrer eigentlichen Beschäftigung sich verschieden verhalten.

Was den Alkohol anbetrifft, so weiß jedermann, in wie großen Mengen er im Kriege benötigt wird, und es erweckt auch keine große Überraschung zu hören, daß der Alkoholverbrauch zur Herstellung von Parfümerien und Toilettewaren sowie von Spirituosen eingeschränkt worden ist. Erfreulich erscheint es dagegen, wenn man hört, daß zur Herstellung wichtiger medizinischer Präparate der Verwendung von Alkohol keine Schwierigkeiten gemacht werden. Die Beschaffung von Zucker dagegen hat sehr große Schwierigkeiten gemacht, obwohl der Bedarf an Zucker zur Gewinnung von Arzneien in England nur einen sehr kleinen Teil des Gesamtverbrauchs im Lande darstellt. Der Zucker kann als ein gutes Beispiel für die Schwierigkeiten dienen, die jetzt aufgetreten sind und deren Bedeutung die Regierung und die Gesamtheit richtig würdigen sollte. Wir Apotheker haben der Regierung nicht genügend klargemacht, wie notwendig die Versorgung der Apotheken mit Zucker erscheint, weil wir geglaubt haben, daß die Behörden über diese Dinge informiert wären. Die Herstellung von Confituren ist für das Volk nicht unbedingt notwendig, aber immerhin bildet diese Form der Zuckerverwendung die Herstellung eines Nahrungsmittels und daher erscheint auch die Herstellung von Confituren zweifellos der Beachtung wert. Die Herstellung von Apothekerwaren ist aber auch ein wichtiger Beruf, welcher der Beachtung wert erscheint und trotzdem hat man hierauf niemals genügend hingewiesen. Vielmehr hat man stets die Interessen der Allgemeinheit und die Notwendigkeit, die nationale Versorgung mit Arzneien aufrechtzuerhalten, betont.

Seit der Zeit, wo die Zuckerfrage Schwierigkeiten zu machen begann, hat es einige Monate gedauert, bis ein Beamter aus dem Ernährungsamt mir einmal sagte: „Kann man nicht auch an Stelle von Zucker Sacharin benutzen?“ Zucker ist ein Nahrungsmittel, das aber nicht notwendigerweise von kleinen Kaufleuten oder Inhabern von Confiturengeschäften verkauft werden müßte. Auch braucht es nicht beim Genuß von Tee oder Schokolade verkonsumiert zu werden, um den Nährwert auszunutzen. Der Zucker ist ein Nahrungsmittel und bleibt auch ein solches, wenn er einem medizinischen Präparat einverleibt ist. Wenn man nun zugeben muß, daß der Zucker sehr knapp geworden ist, kann es da eine bessere Verwendung geben, als wenn man ihn in Form eines chemischen Nahrungsmittels einem zarten und heranwachsenden Kinde gibt? Der Zucker übt in solchen Fällen eine doppelte Funktion aus, indem er einmal als ein

Nahrungsmittel wirkt und andererseits ein Heilmittel darstellt. Ich will nicht annehmen, daß die Behörden den Nährwert des Zuckers in einem medizinischen Präparat völlig mißverstanden haben, aber diese Frage selbst scheint doch nicht genügend beachtet worden zu sein. Ich weise auf diese Tatsache jedenfalls hin, daß als unmittelbares Ergebnis des Krieges der Bedarf an medizinischen Präparaten aller Art sehr zugenommen hat. In ganz England sind militärische Lazarette, Einrichtungen des Roten Kreuzes und andere Unterkunftsstätten für Verwundete errichtet worden. Überall werden Arzneien gebraucht und die Beschaffung derselben erfolgt nicht durch die Medizinalabteilung des Heeres, sondern durch den privaten Handel. Ich möchte besonders bemerken, daß ein großer Teil dieser Arzneien jetzt für die Zwecke des Krieges dient, obwohl es sich nicht um unmittelbare Regierungsaufträge handelt. Dieser derzeitig verstärkte Bedarf sollte in Rechnung gezogen werden, um eine reichlichere Versorgung mit Zucker für die Industrie zu ermöglichen. Infolge der Knappheit an Zucker haben Kinderlazarette ihre chemischen Nahrungsmittel nicht mehr erhalten. Ferner haben nicht nur verwundete Soldaten in der Heimat verschiedene medizinische syrupöse Nahrungsmittel nicht mehr bekommen, sondern auch die englischen Gefangenen in Deutschland haben gewisse Stärkungsmittel nicht mehr erhalten können, weil der erforderliche Zucker infolge der Regierungseinschränkungen, die sich auf die pharmazeutische Industrie erstreckten, die Herstellung von Marmeladen und kondensierter Milch dagegen außer acht ließen, nicht mehr zu beschaffen waren. Erfreulicherweise haben sich diese Verhältnisse etwas gebessert, und nach neueren Bestimmungen sollen die Fabrikanten derartige Präparate 50 pCt. der im Jahre 1915 verbrauchten Menge erhalten. Das soll jedoch nicht bedeuten, daß die Fabrikanten auch tatsächlich 50 pCt. ihres normalen Bedarfs erhalten werden. Ende 1914 waren die Vorräte an Zucker ausnahmsweise groß, während im letzten Abschnitt des Jahres 1915 bereits die Versorgungsschwierigkeiten sehr beträchtlich und die Vorräte auf ein Minimum gesunken waren. Ferner muß man bedenken, daß der Bedarf infolge des Krieges zugenommen hat. Es ergibt sich demnach, daß, wenn ein jeder Apotheker von seinem Engros Händler 50 pCt. der Lieferungen des Jahres 1915 erhalten würde, daß dann die neuen Bestellungen nicht zur Ausführung gelangen könnten.

Glycerin.

Über die Zuckerfrage ist wegen ihrer großen Bedeutung für die Apotheker besonders ausführlich gesprochen worden. Aber auch andere Waren haben nicht wenig Schwierigkeiten verursacht. Das gilt besonders für das Glycerin, dessen Menge sehr knapp geworden ist. Hier hat insbesondere der Kleinhandel noch mehr als der Großhandel Schwierigkeiten bei der Beschaffung gehabt. Abgesehen von eigentlichen Glycerinverbindungen, wie Glycerinborsäure und Glycerinphosphate, dient das Glycerin hauptsächlich zur Herstellung einiger pharmazeutischer Präparate, wie z. B. des Cataplasma Kaolini B. P. C., dessen Herstellung infolge der Blockade zu einem Monopol der amerikanischen Industrie geworden ist. Ich erwähne diese Tatsache nicht etwa, um darüber Klage zu führen. Nach meinen Kenntnissen ist die Verweigerung des Glycerins für medizinische Zwecke, von kleinen Mengen für einzelne Präparate der Pharmacopoe abgesehen, vom Munitionsministerium mit Verständnis unter Berücksichtigung der pharmazeutischen Interessen durchgeführt worden. Ich erwähne diese Tatsache nur im Hinblick auf die derzeitigen Schwierigkeiten und freue mich sagen zu können, daß die riesigen Ansprüche an den Glycerinmarkt, die aus militärischen Gründen erforderlich sind, die Politik der Regierung durchaus als berechtigt erscheinen lassen.

Beschränkungen im Gebrauch von Malz und Stärke.

Auch das Malz ist unter die Kontrolle der Regierung gekommen, obwohl die Schwierigkeiten auf diesem Gebiet nur kurze Zeit andauert haben. Auch hier muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß die betreffende Verfügung der Regierung keinerlei besondere Vorschriften für die Herstellung von Malzextrakt gegeben hat, obwohl es sich doch bei diesem Produkt um ein Nähr- und Heilmittel für Menschen handelte. Die Bestimmungen über die Stärke waren ferner derartig unklar abgefaßt, daß die Engros Händler nicht wußten, wie sie sich mit ihren Vorräten an Stärkepulver verhalten sollten, und obwohl besondere Verfügungen erlassen worden sind, wonach die Verwendung von Maisstärke für die Wundbehandlung erleichtert würde, so ist die ganze Lage immer noch nicht klar erkennbar geworden.

Der Handel mit Arzneien wird immer noch ungenügend gekannt.

Wenn ich nunmehr alle diese Fragen vorbringe, so beabsichtige ich nicht, damit eine Klage anzustimmen, sondern nur die Tatsache vorzutragen, daß der Arzneiwarenhandel immer noch allgemein unbekannt ist, eine Tatsache, die nichts an Bedeutung verliert, wenn man berücksichtigt, daß die Bildung eines Gesundheitsministeriums ernsthaft erwogen wird. Ich möchte heute besonders die Aufmerksamkeit auf diese Frage lenken und fragen, warum die einzelnen Zweige der Regierung von dem Drogen- und Chemikalienhandel so gar nichts wissen. In den Zeiten vor dem Kriege beschäftigte sich das Finanzministerium mit den Alkoholsteuern und jetzt befassen sich einzelne Zweige anderer Ministerien mit Zucker, Malz, Stärke, Kupfersulfat — oder irgendeiner neuen Sache. Warum müssen wir aber immer wieder für unsere Anerkennung und unsere Wünsche mit allen Mitteln kämpfen und noch dazu diesen Kampf unter so schwierigen Beschränkungen und Gesetzen, wie sie jetzt in Kraft getreten sind, führen? Es würde schlimm sein, wenn jetzt, wo das englische Volk endlich begriffen haben dürfte, daß man die Kenntnisse von Sachverständigen in wünschenswerterweise heranziehen müsse, derartige Mißgriffe, wie sie oben beschrieben worden sind, zu der Ansicht führen müßten, daß wir jetzt mit den neuen Regierungsbeamten, die etwas von ihrem Beruf wissen, noch schlimmer daran sind, als mit den alten Beamten, die überhaupt nichts wußten. Die einzelnen Zweige der Regierung geben ja in der Regel ihr Bestes her. Wenn man aber erwartet, daß die gesamten Hilfskräfte der Nation während des Krieges möglichst zweckmäßig ausgenutzt würden, so dürfte man etwas Unmögliches erwarten. Trotzdem darf man wohl bemerken, daß die Schritte, welche die Regierung getroffen hat, um sich über die Drogenfrage zu informieren, etwas sonderbarer Art gewesen sind. In den ersten Tagen des Krieges wurde ein Beirat eingesetzt, der aus Vertretern der pharmazeutischen Gesellschaft und einigen Drogen-Großhändlern gebildet wurde. Dieser Ausschuß war bereit und in der Lage, geeignete Ratschläge auf diesem Gebiete zu erteilen, aber nach ein oder zwei Versammlungen hat man ihn nicht weiter mehr bemüht. Ich brauche nicht besonders darauf hinzuweisen, daß die Vertreter der Industrie auch im Hinblick auf wichtige Fragen, die sie unmittelbar angehen, nicht um Rat gefragt worden sind. Man hat auch den verschiedenen Zweigen der Regierung hierüber Vorstellung gemacht, wobei die einzelnen Interessenten gesondert vorgegangen sind. Die pharmazeutische Gesellschaft ist für die Interessen der kleinen Händler eingetreten, die dadurch gewisse Vorteile gehabt haben, aber die Gesellschaft kann nicht darauf Anspruch machen, den gesamten Handel und die Industrie zu vertreten. Die Beamten für die nationale Gesundheitsversicherung sind ebenfalls für ihre Sonderinteressen auf dem Gebiete der Medizin eingetreten, aber die Interessen der Fabrikanten selbst sind bei allen diesen Bemühungen nicht genügend beachtet worden. Zweifellos hat man den Rat und die Hilfe von Mitgliedern des Drogen- und Chemikalienhandels bei zahlreichen Gelegenheiten inoffiziell erbeten, und man hat auch in vielen Fällen diesen Wünschen ohne weiteres entsprochen, aber es würde sicherlich besser gewesen sein, wenn der Handel allgemein mit seinen Interessenfragen befaßt worden wäre, und wenn die Regierung sich nicht allein auf den Rat noch so hervorragender Ärzte verlassen hätte.

Ich habe mich bemüht, an einigen wenigen schlagenden Beispielen zu zeigen, daß im Kriege oder im Frieden die Bedürfnisse des Handels mit Arzneiwaren von seiten der Regierung nicht jene Aufmerksamkeit finden, welche sie ihrer großen Bedeutung nach durchaus verdienen, obwohl der Umfang der Handelsinteressen selbst nicht so groß erscheinen mag.

Die weiteren Ausführungen des Vortragenden schildern die Einheitlichkeit der Interessen zwischen Groß- und Kleinhändlern in der pharmazeutischen Industrie, die gemeinsam auftreten sollten, um eine bessere Vertretung ihrer Wünsche bei der Regierung durchzusetzen.

Die pharmazeutische Gesellschaft als Vertreter der gesamten Pharmazie.

Auf Grund der obigen Ausführungen, die zum Teil unmittelbar mit dem Kriege in Zusammenhang stehen, zum Teil aber von dauerndem Interesse erscheinen, erscheint es da nicht besonders wünschenswert oder geradezu unbedingt notwendig, daß die gesamte Pharmazie im weitesten Sinne des Wortes in der Lage sein sollte, bei passenden Gelegenheiten als Vertreterin der Gesamtheit gegenüber der Regierung dem Parlament und der Öffentlichkeit aufzutreten? Dieser Aufgabe müßte sich zweifellos in erster Linie die pharmazeutische Gesellschaft unterziehen. Will aber die Gesellschaft, die bisher sich hauptsächlich mit den Interessen der einzelnen

Apotheker befaßt hat, nicht ihre Verantwortung erweitern, um eine weit bedeutendere mächtige Körperschaft zu werden, indem sie sich zur Vertreterin der gesamten Pharmazie erweitert? Über die Form der Organisation möchte ich mich hier nicht äußern, aber möglicherweise könnte ein ständiges Komitee gebildet werden, das aus den verschiedenen Vertretern der Pharmazie entsprechend der Bedeutung und der Größe der einzelnen Interessen zusammengesetzt sein soll.

In- und außerhalb des Parlaments gibt es viele Gelegenheiten, die für die gesamte pharmazeutische Industrie von Bedeutung erscheinen. Das in Frage kommende Komitee sollte dann die Aufgabe haben, im Einzelnen mitzuwirken. Im Parlament sollten die Interessen der Pharmazie durch eigene parlamentarische Vertreter unterstützt werden, die von allen Seiten und nicht nur von einer Gruppe gefördert werden sollten. Auch die Vertretung der pharmazeutischen Interessen in der Tagespresse würde zu den Aufgaben des Ausschusses gehören und ebenso die Verhandlungen mit der Regierung, die heute nicht mehr mit einzelnen, sondern nur noch mit den Vertretern großer Interessenverbände zu verhandeln wünscht. Jedenfalls könnte eine solche Körperschaft Anspruch darauf machen, eine wirkliche Vertretung der Pharmazie zu sein und ihre Anschauungen würden daher auch Beachtung finden. H. G.

CCCLXXXV.

Die Bedeutung der natürlichen Farbstoffe in der Gegenwart.

Aus: „The Times Trade Supplement“ vom Mai 1917, S. 29.

Indigo, Krapp und Blauholz waren vor dem Aufkommen der künstlichen Farbstoffe die wichtigsten Materialien für den Textilkoloristen. Der Krapp, der in seiner Bedeutung an zweiter Stelle steht, ist durch das synthetische Alizarin bei der Türkischrotfärberei gänzlich verdrängt worden und findet jetzt nur noch in sehr beschränktem Umfange in der Wollfärberei Verwendung. Die Ausfuhr ging von über 5000 t im Jahre 1868 auf etwas mehr als 200 t im Jahre 1892 zurück.

Der Indigo ist stets als der König der Farbstoffe angesehen worden. Bis zum Jahre 1897 ergaben die Ausweise der englischen Einfuhrstatistik, daß der Wert dieser Einfuhr nach England größer war als der aller Anilin- und Alizarinfarben zusammengenommen. Dadurch, daß man später immer allgemeiner Khaki und Feldgrau für die Uniformen herangezogen hat, wurde die Bedeutung des Indigos sehr wesentlich vermindert, und seitdem man einen wirtschaftlich befriedigenden Prozeß zur synthetischen Herstellung der Indigofarbstoffe gefunden hat, findet der Indigo hauptsächlich noch in einigen Zweigen der Wollfärberei Verwendung. Ähnlich wie beim Krapp läßt sich auch der synthetische Indigo leichter verwenden, aber beim Indigo enthält das Naturprodukt noch andere Farbstoffe außer dem Indigotin, und aus diesem Grunde wird das synthetische Produkt wahrscheinlich niemals den Naturindigo gänzlich verdrängen. Seit dem Beginn des Krieges wurde die Zufuhr von synthetischem Indigo abgeschnitten, während das Naturprodukt sehr stark verlangt wurde und bald unter die Kontrolle der Regierung geriet. Die indischen Pflanzer und Fachleute sind dringend gebeten worden, den Naturindigo in einer Form zu liefern, welche sich dem synthetischen Produkt immer mehr nähert, und welche in Form einer leicht verwendbaren Paste oder in Pulverform bessere Aussichten für die Konkurrenz bieten kann.

Blauholz ist auch heute noch der wichtigste natürliche Farbstoff geblieben und hat seine Bedeutung behauptet. Es liefert verschiedene Farbnuancen mit Beizen. So liefert es mit Chromsalzen blaue und schwarze Farben, mit Eisensalzen schwarze, mit Kupfersalzen olive, grünlich-schwarze Farben, mit Aluminiumsalzen blauviolette und mit anderen Metallen verschiedene sonstige Farbennuancen. Vor dem Aufkommen der künstlichen Farbstoffe wurde das Blauholz in großen Mengen zur Erzielung diverser Farbennuancen benutzt, und zwar entweder allein oder in Verbindung mit anderen Farbstoffen, aber in der letzten Zeit hat sich seine Verwendung hauptsächlich auf die Schwarzfärberei beschränkt. Blauholzauszüge und

Hämatin, der Farbstoff, der dem Holz entzogen werden kann, sind im Handel geblieben, und seit dem Beginn des Krieges hat man das Blauholz wieder zur Gewinnung verschiedener Farben wie früher herangezogen.

Der Bedarf an natürlichen Farbstoffen.

Obwohl es im Pflanzenreich zahlreiche Farbstoffe gibt, war die Zahl der natürlichen Färbemittel, die vor dem Aufkommen der Teerfarben benutzt wurden, überraschend klein. Außer den bereits erwähnten Farbstoffen spielten Rotholz, Gelbholz, Waid, Quercitron, persische Beeren, Katechu, Sumach und einige wenige andere Gerbstoffe eine größere Rolle. Die meisten dieser Farbstoffe haben die Konkurrenz der Teerfarben überlebt, wenn ihre Verwendung auch nur auf sehr begrenzte Zwecke beschränkt war. Seit dem Beginn des Krieges sind diese Farbstoffe jedoch sehr stark verlangt worden. In den Vereinigten Staaten hat man sogar so minderwertige und früher gänzlich mißachtete Farbstoffe, wie den Farbstoff des Limaholzes, wieder benutzt. Der Osagö-Orangenbaum, der seit langer Zeit einen Farbstoff lieferte, der jedoch nur in einem sehr begrenzten Bezirk bekannt war, hat jetzt umfangreichere Verwendung gefunden, und man hat aus dem Holz einen Extrakt gewonnen, der unter dem Namen Aurantin bekannt geworden ist. Auch in Indien wird dieser Baum zur Gewinnung von gelben Farbstoffen herangezogen. Allerdings liefert die gesamte Farbstoffgewinnung viel Abfallprodukte.

Was die Frage der natürlichen Farbstoffe anbetrifft, so macht die Beschaffung der Auftragsmaterialien häufig die größten Schwierigkeiten. Ein besonders hartnäckiger Redner im Parlament wies bereits in den ersten Monaten des Krieges darauf hin, daß ja bekanntlich eine unendlich große Zahl von Pflanzen Farbstoffe lieferten, und er fragte, warum die englischen Gebiete nicht genügend Material für den Färber lieferten. In einigen Fällen würden englische Naturprodukte in der Tat in Betracht kommen, aber es besteht eben die Schwierigkeit des Materials. Das gilt z. B. für die sogenannte Rainweide (Privet). Diese Pflanze liefert in dieser Ausbeute einen Farbstoff, der gewisse Ähnlichkeit mit Gelbholz besitzt. Aber alle Mengen an solchen Weidenarten, die sich in England finden, dürften nicht sehr viel ausmachen. In Konkurrenz mit dem Gelbholze könnte die Rainweide doch nicht mit Vorteil angebaut werden.

Ein natürlicher Farbstoff, der wirtschaftlich in Frage käme, müßte in großen Mengen zur Verfügung stehen und auch Eigenschaften aufweisen ähnlich wie die Farbstoffe, die seit Jahrhunderten sich bewährt haben. Aus diesem Grunde haben die langen Aufzählungen natürlicher Farbstoffe, die an einzelnen Stellen Verwendung gefunden haben, und die in der letzten Zeit auch in technischen Veröffentlichungen erwähnt worden sind, fast nur akademisches Interesse.

In Indien gibt es z. B. ganz besonders zahlreiche Farbstoffe, welche von den Eingeborenen benutzt werden. Aber alle diese Farben sind bereits seit langer Zeit versucht worden, und die meisten von ihnen haben sich nicht als besonders brauchbar erwiesen. Einige Farbstoffe wie Kamala sind zwar sehr schön, aber wenig echt. Andere Farbstoffe sind schwer zu erhalten. Die große Mehrzahl von ihnen ähnelt zwar den gewöhnlich benutzten Farbstoffen, sie weisen aber meist weniger Färbekraft auf. Die gleiche Einwendung richten sich gegen die Farbstoffe im schottischen Hochland, die zwar für gewisse lokale Verwendungszwecke hervorragend sind, aber aus verschiedenen Gründen für den internationalen Warenmarkt nicht in Frage kommen.

Farbstoffe und Methoden im Osten.

Die glänzenden Ergebnisse in der Färberei und Druckerei, die aus der Herstellung persischer Teppiche und javanischer Batikarbeiten hervorgehen, werden oft als Beweis für die Überlegenheit der natürlichen Farbstoffe angeführt. Es ist jedoch Tatsache, daß die hier benutzten Farbstoffe die gleichen sind, oder daß sie den oben angeführten Farbstoffen sehr ähnlich sind. Es befinden sich mehrere krappähnliche Pflanzen im Osten, und es kommen auch verschiedene Varietäten des Indigo vor. Die Überlegenheit besteht hauptsächlich in der langsamen und geduldigen Handarbeit, welche die modernen Verhältnisse im Westen nicht mehr gestatten.

Ein Ergebnis des Krieges ist jedenfalls die Erkenntnis des Publikums gewesen, daß die Verwendung von natürlichen Farbstoffen nicht unter allen

Umständen gleichbedeutend ist mit der Echtheit, und daß andererseits die Teerfarben nicht notwendigerweise unecht sein müssen. Das Verschwinden einiger Lieblingsfarben und die Unmöglichkeit für die Farbechtheit beim Waschen eine Garantie zu übernehmen, haben hier erzieherisch gewirkt.

Der Bedarf an natürlichen Farbstoffen läßt sich aus den Ergebnissen der Statistik am besten ersehen, nachdem einige Farbstoffarten nicht mehr erhältlich geworden sind. Man schätzt, daß die Gewinnung an Farbstoffextrakten aus Farbhölzern sich seit dem Kriege verdreifacht hat. Die englische Einfuhr an Farbstoffextrakt hat sich seit dem Kriege von 138 332 £ im Jahre 1914 bis auf 670 496 £ im Jahre 1916 gehoben. Die folgende Tabelle zeigt die Steigerung der englischen Einfuhr an Farbstoffen und Farbhölzern in den drei letzten Jahren.

Einfuhr nach England:

	1914		1915		1916	
	Cwt.	£	Cwt.	£	Cwt.	£
Catechu	59 568	80 993	91 828	131 758	131 238	257 953
Farbstoffextrakte .	—	138 332	—	346 272	—	670 436
Indigo	5 314	181 695	25 157	1 256 712	30 513	1 454 201
Sonstige Farbstoffe.	150 281	336 035	280 175	1 460 365	271 028	2 248 470
Blauholz	9 343	50 967	5 947	41 728	— ¹⁾	—
Andere Farbhölzer .	7 027	39 924	24 047	167 056	—	—
						H. G.

CCCLXXXVI.

Eine neue englische Farbenfabrik, welche die meisten neuen deutschen Farbstoffe mit großem Kapital herstellen will.

Aus: „The Chemical News“ vom 22. Juni 1917, Bd. 115 Nr. 3004 S. 296—97.

Es ist jetzt möglich, sich eine klare Vorstellung von der Entwicklung der neuen englischen Teerfarbenindustrie zu machen — mehr als ein halbes Jahrhundert nach der epochemachenden Entdeckung von Perkin in England.

Drei große Unternehmungen, welche sich auch besonders der wissenschaftlichen Forschung hingehen, die Firma British Dyes Ltd., die von der Regierung finanziell unterstützt wird, die Firma L. O. Holliday & Co. in Huddersfield und die Morton Sundour Fabrics zu Carlisle, welche zurzeit ein neues Unternehmen, die Solvay Dyes Ltd. ins Leben rufen, haben sich kürzlich an das Patentamt gewandt, um eine Lizenz für die Herstellung von 18 deutschen Anthracenpatenten und Patenten für Anthrachinonderivaten zu erhalten, die sich im Besitze der Badischen Anilin- und Sodafabrik, der Elberfelder Farbenfabriken und der Höchstler Farbwerke befinden. Diese Patente erstrecken sich auf glänzende echte Küpenfarbstoffe verschiedener Art und wurden erst ungefähr ein Jahr vor dem Ausbruch des Krieges in England erteilt. Sie bedeuten also die letzten Meilensteine auf dem Wege, den Perkin einst eröffnete als er das Mauvein aus Anilin und Magenta aus einer Verbindung herstellte, welche zu weit wichtigeren Verwendungszwecken benutzt worden ist, nämlich aus Toluol.

Bei den Verhandlungen am 1. Juni erklärte der leitende Direktor der Morton Sundour Fabrics Ltd., James Morton, daß seine Firma zuerst Indanthrenblau und Alizarinengelb auf den englischen Markt gebracht habe, und zwar zu einer Zeit, wo außerhalb Deutschlands diese Produkte nicht zu erhalten waren. Es habe ein langer Weg von den ersten historischen blauen und gelben Farben zurückgelegt werden müssen, als soviel Wesen von den Perkinschen Lyoner Blau gemacht wurde, und als eine ziemliche nationale Panik entstand, als man erfuhr,

¹⁾ Statistisch noch nicht veröffentlicht.

daß das allgemein benutzte Gelb Pikrinsäure enthielt. Die Fabrik von Morton Sundour mache auch Anspruch darauf, zuerst einen echten blauen Wollfarbstoff aus Alizarin, Saphirol, herausgebracht zu haben. In der Tat sei die Echtheit ihrer Farben der Grund gewesen, um ihre Firmenbezeichnung, die etwas ungewöhnlich sei, anzunehmen. Die Firma habe schon seit mehreren Jahren ihre Produkte unter der Bedingung verkauft, daß bei unbefriedigendem Verhalten der Farben ohne Berechnung Ersatz geleistet würde, und aus diesem Grunde mußten alle Farben ausgeschaltet werden, welche diesen Anforderungen nicht genügen konnten. Auf diese Weise habe seine Firma mehr als irgend jemand anders dazu beigetragen, daß die Deutschen sich gerade auf diese Farben besonders geworfen hätten und daß sie diese Produkte dauernd auf dem Weltmarkt hätten einführen können! ¹⁾ Seit dem Ausbruch des Krieges habe er ebenfalls echte Farbstoffe hergestellt, er habe 35 000 £ für Versuche ausgegeben, und seine Ausgaben für neue Fabrikeinrichtungen betrügen weitere 35 000 £.

Die fraglichen Patente besäßen folgende Eigenschaften:

Das erste Nr. 16 538 vom Jahre 1904 betreffe violettblaue Küpenfarbstoffe, welche durch Schmelzen von Benzanthron mit kaustischem Alkali erhalten werden.

Das zweite Patent Nr. 1818 vom Jahre 1905 betreffe gelbgrüne Küpenfarbstoffe, welche durch Nitrierung der in dem obengenannten Patent entstandenen Verbindungen zu erhalten seien.

Drittens handelt es sich bei dem Patent Nr. 14 578 vom Jahre 1905 um die Herstellung von Derivaten des Dianthrachinoyls und ihre Umwandlung in rotgelbe Küpenfarbstoffe durch Erhitzen mit kaustischem Alkali.

Nr. 17 242 vom Jahre 1905 stellt einen blauen Farbstoff dar und zwar ein Chlorindanthren, welches durch Erhitzen von Indanthren mit Antinonpentachlorid erhalten wird.

Ein violetter Küpenfarbstoff Nr. 22 519 vom Jahre 1905 entsteht aus Benzanthronverbindungen mit Halogenen oder Halogen abgebenden Verbindungen.

Ein Braun vom Jahre 1907, Nr. 16 505, entsteht durch Behandlung von Amidoverbindungen des Anthrachinons mit einem Metall, z. B. Kupfer und schwefelsauren Lösungen.

Ein blauer Farbstoff wird nach Patent Nr. 14 338 vom Jahre 1908 durch Behandlung von Indanthren mit einem Kohlehydrat, wie z. B. Traubenzucker, bei Gegenwart von Alkali erhalten, während ein aus dem gleichen Jahre stammendes Braun, Nr. 25 551, durch Schmelzen von Dianthrachinoyl 1·4-Diaminoanthrachinon mit kaustischem Alkali entsteht.

Nr. 2702 vom Jahre 1909 betrifft die Herstellung von Benzylaminoanthrachinon oder Verbindungen desselben, welche durch Behandlung von Aminoanthrachinon mit Veresterungsmitteln, welche das Benzoylradikal in die Aminogruppe einzuführen gestatten, und Nr. 3055 vom Jahre 1909 handelt von der Herstellung von Aminoanthrachinonverbindungen, welche die Reste von Säuren enthalten, sowie von einem Prozeß zum Färben und Drucken vermittels derartiger Verbindungen.

Nr. 7931 vom Jahre 1909 stellt einen violetten Farbstoff dar, der durch Behandlung von Küpenfarbstoffen, die selbst aus Benzanthronverbindungen mit kaustischem Alkali entstehen, bei der Einwirkung von Chlor oder Brom erhalten wird, und Nr. 24 486 betrifft die Herstellung von 1·1-Dianthrachinoyl-2·2-dialdehyd sowie die Überführung dieser Verbindung in ein rötliches Gelb unter dem Einfluß eines Kondensationsmittels.

Die übrigen Patente beziehen sich auf Zwischenprodukte. Das wichtigste Nr. 894 vom Jahre 1911 behandelt die Kondensation von 1-Nitro- oder 1-Halogen-Anthrachinon-2-Carboxylsäure mit einer Arylaminoverbindung und die Umwandlung in einen roten Farbstoff durch ein Kondensationsmittel.

Nr. 21 710 vom Januar 1911 betrifft ein Zwischenprodukt, welches durch Behandlung von Anthrachinonsulfonsäure mit wäßrigem Ammoniak bei Gegenwart eines Oxydationsmittels entsteht.

Nr. 12 619 vom Jahre 1912 behandelt eine Verbesserung zur Herstellung von Chinizarin und die Herstellung von Zwischenprodukten Chinizarins durch Kondensation von Parachlorphenol mit Phthalsäureanhydrid bei Gegenwart von konzentrierter Schwefelsäure.

¹⁾ Das ist etwas reichlich aufgetragen. G. H.

Nr. 25 855 vom Jahre 1912 behandelt die Herstellung von Zwischenprodukten, und zwar von Nitroaminverbindungen des Anthrachinons durch Behandlung der Nitramine des Anthrachinons mit Mineralsäuren.

Die Firma British Dyes wünscht gleichfalls eine Lizenz auf ein Dutzend weiterer deutscher Farbstoffpatente. Der Controller der Patente, Herr Temple Franks, bemerkte hierzu, daß es wichtig sei, sich stets vor Augen zu halten, daß die deutsche Farbenindustrie dadurch vorangekommen sei, daß die Fabrikanten sich besonders mit bestimmten Gebieten der Farbenindustrie im einzelnen beschäftigt hätten. Es würde sich daher auch empfehlen, wenn die englischen Fabrikanten sich untereinander einigen würden und wenn sie jeder auf einem bestimmten Gebiete wissenschaftlich und industriell tätig sein würden. Wenn dagegen jeder Fabrikant bemüht sei, das ganze Gebiet zu bearbeiten, so würde unvermeidlich viel Kraft und Energie verschwendet, und es würde auch eine Überproduktion daraus entstehen. Es dürfte aber wohl einmal eine Zeit kommen, wo das Patentamt es für zweckmäßig halten könnte, die Erteilung von Lizenzen abzuschlagen, wenn andere Verhältnisse eintreten. Gegenwärtig jedoch wolle er dem Board of Trade den Rat geben, die verlangten Lizenzen zu erteilen.

H. G.

CCCLXXXVII.

Der zweite Geschäftsbericht von „British Dyes Ltd.“

Aus der „Times“ vom 24. Oktober S. 15 und vom 2. November 1917, S. 2.

Am 24. Oktober erschien in der Times der Geschäftsbericht der Direktoren von British Dyes Ltd., während über die Verhandlungen in der Generalversammlung erst einige Tage später Bericht erstattet wurde. Nach dem Geschäftsbericht betrug das Kapital der Gesellschaft am 30. April 1917 insgesamt 2 084 138 £. Diese Summe setzt sich zusammen aus dem eingezahlten Kapital von Inhabern der Aktien zu 1 £ in Höhe von 942 069 £, wobei erst drei Viertel des Aktienkapitals eingezahlt worden sind, und dem Darlehen der Regierung in Höhe von 1 142 069 £.

Über die Ergebnisse des Jahres berichten die Direktoren, daß sie als sehr befriedigend zu erachten seien, weshalb die Zahlung einer Dividende in Höhe von 6 pCt. vorgeschlagen wird. Dieser Betrag stellt das Maximum dar, welches nach den geltenden Vorschriften der Kriegsgesetzgebung von dem Unternehmen bezahlt werden darf. Die Aktionäre werden deshalb aufgefordert, der Dividendenzahlung in der fraglichen Höhe zuzustimmen.

Die Gewinnung an Farbstoffen ist immer noch durch die Knappheit an bestimmten Stoffen infolge des Krieges begrenzt, aber trotzdem hat während des ganzen Jahres eine Steigerung der Produktion stattgefunden, und es sind auch zahlreiche neue Farbstoffe hergestellt worden. Eine umfangreiche Anlage zur Herstellung von Azofarbstoffen ist fertiggestellt worden und bereits jetzt in Tätigkeit. Die Zahl der direkten Baumwollfarben ist durch neue gelbe, violette und grüne Farbstoffe vermehrt worden, ebenso auch die Menge der Wollfarbstoffe. Auch die Herstellung von Methylenblau hat stark zugenommen, und die Gewinnung von Beizenfarbstoffen vom Typus des Khakigelbs, Grüns und Brauns genügt jetzt zur Deckung der Heeresbedürfnisse für England und seine Verbündeten. Unter den Küpenfarbstoffen aus der Indanthrengruppe wird ein Blau und Gelb hergestellt, und man hofft, bald noch weitere Farbstoffe dieser Reihe gewinnen zu können.

Die Gesellschaft hat einen Farbstoff hergestellt, welcher dem Alizarinblau für Wolle in seiner außerordentlichen Lichteinheit ähnlich erscheint. Die Bedürfnisse der Regierung für militärische Zwecke sind nach verschiedenen Richtungen hin vollkommen befriedigt worden, und diese militärischen Anforderungen haben notwendigerweise auf die Regelmäßigkeit der Versorgung der Zivilbevölkerung mit Farbstoffen etwas störend eingewirkt.

Größere Anlagen zur Herstellung von Zwischenprodukten einschließlich von Paranitranilin und β -Naphthol sind fertig geworden, und weitere Anlagen für andere Zwischenprodukte sollen so schnell als möglich in Gang kommen. Sobald dies der Fall sein wird, werden auch weitere Stoffe zur Verfügung stehen, die es ermöglichen werden, die Menge der hergestellten Farbstoffe wesentlich zu vermehren.

Außer den bereits erwähnten Anlagen sind noch folgende Arbeiten ausgeführt worden:

1. Die Einrichtung von Schienenanlagen innerhalb der Fabrik ist weiter fortgeschritten und jetzt fast fertig.
2. Eine Anzahl neuer Anlagen zur Herstellung von Zwischenprodukten und Farbstoffen ist fertig geworden.
3. Die elektrischen Anlagen sind fertiggestellt, und sowohl die alte wie die neue Fabrik wird jetzt allein von der eigenen Elektrizitätsanlage der Gesellschaft mit Strom versorgt.
4. Eine Kraftgasanlage ist fertig geworden und bereits in Tätigkeit.
5. Ein Wasserreservoir mit einer Kapazität von zwei Millionen Gallonen ist fertiggestellt worden.
6. Ein Röhrensystem für die Verteilung von Gas, Dampf und Druckluft in den Fabrikanlagen geht seiner Vollendung entgegen.

Die Arbeit der Forschungsabteilung hat während des ganzen Jahres die größte Aufmerksamkeit gefunden, und weitere Anlagen für die Arbeiten im Laboratorium sind vorgesehen worden. Sobald weitere Möglichkeiten für die Ausdehnung der Fabrik gegeben sind, wird ein Zentralforschungslaboratorium zu Huddersfield in Angriff genommen werden, dessen Pläne bereits in Vorbereitung sind. Inzwischen wird die Forschungsarbeit für die Gesellschaft auf den Universitäten Oxford, Leeds und Liverpool ausgeführt, abgesehen von den Arbeiten, die in den einzelnen Laboratorien des Unternehmens ausgeführt werden.

Herr E. S. Bastow ist zum Oberingenieur der Gesellschaft ernannt worden und Mitglied des technischen Komitees geworden. Die Zahl der Chemiker mit abgeschlossener Bildung nimmt ständig zu und beträgt jetzt über 100. Es sind bereits Anstalten getroffen worden, um das chemische Studium an den Universitäten und technischen Schulen mehr anzuregen und die Direktoren machen den Vorschlag, besondere Schritte zu ergreifen, damit man sich auch für die Zukunft eine ausreichende Zahl von Studenten sichern könne. Zu diesem Zwecke sollte man die wissenschaftliche Erziehung und Ausbildung in gründlicher Weise durchführen, um für später allen Anforderungen der Gesellschaft genügen zu können. Die Leitung rechnet auf die Zustimmung der Aktionäre hinsichtlich aller Ausgaben, welche sich für diese Zwecke als notwendig erweisen werden.

Die Frage des Zusammenarbeitens der englischen Farbenfabriken hat auch die Aufmerksamkeit des Board of Trade im ganzen Jahr auf sich gelenkt, aber bestimmte Schritte sind in dieser Richtung noch nicht unternommen worden. Die Leitung hat stets in dieser Frage die Haltung eingenommen, jedem möglichen Vorschlag zum Zusammenarbeiten mit anderen Fabriken freundlich gegenüberzustehen, vorausgesetzt, daß die Interessen der Textilindustrie und der anderen Gewerbe, welche Farbstoffe verbrauchen, gewahrt werden, und daß ferner dieses Zusammenarbeiten in einer Weise durchgeführt werden kann, wie es sich mit den Absichten verträgt, die seinerzeit bei der Gründung der Gesellschaft gehegt worden sind¹⁾.

Die Leitung möchte endlich noch einmal auf die Tatsache nachdrücklich hinweisen, daß es notwendig sei, vor der Begründung einer nationalen Industrie in England die Herstellung von Zwischenprodukten vorzunehmen, und aus diesem Grunde hat das Unternehmen dieser Fabrikation auch besonders viel Raum, Arbeit und Zeit gewährt. Obschon bereits vieles fertiggestellt worden ist, und zwar mit begrenzten Mitteln und unter schwierigen Verhältnissen, um Farbstoffe herzustellen, welche zur Befriedigung der unmittelbaren Bedürfnisse dienen können, sollte man sich doch darüber klar sein, daß trotzdem noch kaum mehr als ein Anfang unternommen worden ist und daß noch große Anstrengungen notwendig sein werden. Die zur Verfügung stehende Menge an Rohstoffen, Fabrikanlagen,

¹⁾ Diese diplomatische Ausdrucksweise dient nur zur Verschleierung der bestehenden tiefen Gegensätze. H. G.

Arbeitern ausgebildeten Chemikern und an Kapital muß noch sehr stark vermehrt werden. Wie notwendig es insbesondere ist, das Kapital erheblich zu erhöhen, ergibt sich aus der Tatsache, daß die kürzlich veröffentlichten Geschäftsberichte von fünf deutschen Farbstofffabriken ein Aktienkapital in Höhe von 35 Mill. £ aufweisen, einschließlich von Geldreserven in Höhe von schätzungsweise 10 Mill. £.

Auf der Hauptversammlung von British Dyes Ltd. in der Temperance Hall zu Huddersfield, die gut besucht war, hielt der Vorsitzende James Falconer folgende Ansprache:

„Meine Herren! Ich schlage Ihnen die Annahme des Berichts vor, der bereits den Aktionären zugegangen ist. Das Kapital der Gesellschaft betrug am 30. April 1917 2 084 138 £ gegenüber 1 851 514 £ bei Beginn des Jahres 1916, woraus sich eine Zunahme in Höhe von 233 244 £ ergibt. Die Zahl der Aktionäre beträgt jetzt 1445. Was das finanzielle Ergebnis des Jahres anbetrifft, so ist es nicht möglich, dies im einzelnen zu übersehen, und ich sehe deshalb davon ab, nähere Zahlen mitzuteilen und beschränke mich vielmehr auf die Bemerkung, daß British Dyes Ltd. im ganzen einen befriedigenden Abschluß erzielt haben. Sie werden das sicherlich auch finden, sobald die Zahlen veröffentlicht werden können¹⁾. Es ist das Bestreben der Gesellschaft gewesen, die Preise für ihre Waren derartig zu bemessen, daß ein ausreichender Fond geschaffen werde, um die ausnahmsweise hohen Kosten für die Fabrikanlage während des Krieges zu bestreiten und auch in der Lage zu sein, die Anlagen soweit als möglich abschreiben zu können. Wir sind sehr befriedigt damit, daß die Ergebnisse des Jahres uns die Möglichkeit geben werden, in dieser Richtung weiter fortzuschreiten und dem Fond viele hunderttausend Pfund Sterling zuzuführen, aber ich möchte keine übertriebenen Schätzungen von dem Gewinn erwecken, den wir außerdem erzielt haben, denn es ist notwendig, auch die Abschreibungen in Rechnung zu stellen und Zinsen, sowie eine begrenzte Dividende zu zahlen. Es wird nicht das Bestreben der Gesellschaft sein, große Gewinne zu erzielen, weil das Unternehmen als eine unter der Kontrolle der Regierung stehende Fabrik diese Gewinne nur an die Regierung abführen müßte, und aus diesem Grunde würde eine Preiserhöhung und eine Steigerung der Gewinne über das Notwendige hinaus, das heißt über die Tilgung der Abschreibungen und über die Zahlung einer Dividende von 6 pCt. im Gesamtbetrag von 71 560 £ wenig Sinn haben. Was wir auch immer tun mögen, so bleibt das natürlich das Maximum, das wir verteilen dürfen.

Die drei Aufgaben des Unternehmens.

Hinsichtlich der Arbeiten des Unternehmens im letzten Jahre sollten die Aktionäre sich darüber klar sein, daß drei außerordentlich wichtige und große Aufgaben in Bearbeitung sind. Einmal handelt es sich darum, im Interesse der Regierung bestimmte Arbeiten auszuführen; zweitens soll die Herstellung von Farbstoffen für die unmittelbaren Bedürfnisse der Aktionäre erfolgen und drittens handelt es sich um die Begründung einer nationalen Industrie, welche England dauernd mit Farbstoffen versorgen soll. Die Lieferungen des Unternehmens waren daher für England von außerordentlicher Wichtigkeit, und wenn man an den Winter von 1915/16 denkt und sich klar macht, bis zu welchem Grade das Schicksal der englischen Armee und Englands überhaupt auf die Lieferungen bestimmter Stoffe angewiesen war, so wird man wohl allgemein der Ansicht sein, daß die Leistungen des Unternehmens die größte Befriedigung erwecken dürften²⁾. Ich habe mehrfach kritische Äußerungen darüber gehört, daß andere Gesellschaften sich auf die Herstellung von Farbstoffen beschränkten, und daß auch British Dyes Ltd. das gleiche hätte tun sollen. Das hat aber weder in unserer Absicht gelegen, noch erscheint es im Interesse unserer Pflicht oder im richtig verstandenen Interesse der Gesellschaft überhaupt zu liegen.

Was die unmittelbare Versorgung der Aktionäre mit Farbstoffen während des Krieges betrifft, so hat die Produktion sich dauernd erheblich vermehrt. Die Gewinnung an Farbstoffen ist jetzt mehr als dreimal so groß wie vor dem Kriege, und

¹⁾ Die Nichtveröffentlichung der Zahlen mit dem Bericht ist natürlich kein Zeichen von Stärke. H. G.

²⁾ Natürlich handelt es sich um die Herstellung von Nitroprodukten für die Munition, was man den Aktionären unbedingt nicht direkt sagen will, und man weiter gegen die deutschen Farbwerke, die ähnliche Arbeiten ausführen, sich nicht entrüsten kann. H. G.

wenn man berücksichtigt, daß wir jetzt auch noch alle Zwischenprodukte und viele Rohstoffe herstellen müssen, um die gesamte Produktion zu steigern, so wird man wohl darin eine recht erhebliche Leistung erblicken dürfen. Abgesehen von unserer eigenen Produktion haben wir noch dauernd, soweit es die Transportverhältnisse gestatten, an schweizerische Fabriken Zwischenprodukte geliefert, damit diese daraus Farbstoffe herstellen, die entweder durch Vermittlung von British Dyes Ltd. oder direkt nach England zur Versendung gelangen konnten. Dadurch ist bewirkt worden, daß die Farbstoffverbraucher in England zwar nicht mit allem, was sie in normalen Zeiten verlangen würden, versorgt worden sind, aber doch in ausreichender Weise, um ihre Fabriken in Gang zu halten. Ich glaube daher auch, daß infolge eines Mangels an Farbstoffen praktisch keine Fabrik hat stillstehen müssen. Wenn man sich die Lage vergegenwärtigt als die Gesellschaft ursprünglich begründet wurde und an die Befürchtungen der Fabrikanten denkt, die aus Mangel an Farbstoffen an die Stilllegung ihrer Betriebe dachten, so wird man wohl zugeben, daß die bisher erzielten Erfolge als durchaus erfreulich bezeichnet werden können.

Die dauernde Versorgung mit Farbstoffen.

Ich komme nunmehr zu dem dritten Zweige unserer Tätigkeit, nämlich zur Begründung einer Farbenindustrie in England für die Dauer. Wir haben im letzten Jahre die bestehenden Anlagen ausgestaltet, neue Anlagen gebaut und alles getan, was zur Herstellung von Zwischenprodukten notwendig erscheint. Ich hoffe, daß eine Würdigung dieser Arbeiten durch die Aktionäre bei einer Besichtigung der Fabrikanlagen erreicht werden kann, wozu die Anwesenden freundlichst eingeladen sind. Es folgen weitere Ausführungen, die auf die großen Schwierigkeiten und die Leistungen der Gesellschaft aufmerksam machen sollen.

Abgesehen von den Fabrikanlagen hat das Unternehmen auch noch Ländereien zur Errichtung von Wohnhäusern für die Arbeiter gekauft. In Huddersfield gibt es nämlich nur wenige Wohnhäuser, da dort eine ziemliche Knappheit an geeigneten Wohnungen herrscht. Wir haben auch in der alten Fabrik eine Speiseanstalt für die Arbeiter und einen Klub für die Chemiker erbaut.

Nachdem ich nunmehr über die Leistungen der Fabrik selbst gesprochen habe, muß ich doch unumwunden zugeben, daß wir erst am Anfang der Arbeit stehen, die noch zu leisten ist, bevor eine wirklich ausreichende Farbstoffversorgung in England selbst erfolgen kann. In dem Geschäftsbericht ist darauf hingewiesen worden, daß die deutschen Fabriken über ein Kapital von 35 Mill. £ verfügen. Über die Ausdehnung der deutschen Fabriken müßte aber jeder eine gewisse Vorstellung haben. Obwohl natürlich die Farbenproduktion dieser Werke weit größer ist als der deutsche Verbrauch, so kann man sich doch eine gewisse Vorstellung von den künftigen Aufgaben auf chemischem, naturwissenschaftlichem und technischem Gebiete machen, wenn England gleichen Zielen nachstreben will. Ich will durchaus nicht diese Dinge pessimistisch betrachten, aber andererseits möchte ich auch nicht die Aufgabe unterschätzen, die wir noch zu leisten haben, und auch die Aktionäre sollten sich der Bedeutung der noch vor uns liegenden Aufgaben bewußt sein ¹⁾.

Die Notwendigkeit der Forschung.

Ich möchte nunmehr auf die Notwendigkeit der Forschung mit allem Nachdruck hinweisen, da die Forschungsarbeit für ein Unternehmen, wie es British Dyes Ltd. ist, von ausschlaggebender Bedeutung erscheint. Ein solches Unternehmen muß über eine ausreichende Zahl an ausgebildeten Chemikern auch in der Zukunft verfügen können. Wir haben in verschiedenen Universitäten Studenten in höheren Semestern zu Forschungen veranlaßt, die von uns bezahlt werden und die unter der Leitung von Prof. A. G. Perkin in Leeds und Prof. Robinson in Liverpool arbeiten. Wir danken diesen beiden Hochschullehrern besonders dafür, daß sie ihre Laboratorien für diese Zwecke zur Verfügung gestellt haben. Wir haben aber auch selbst in dem neuen Fabriklaboratorien Forschungen angestellt, weil der Chemiker ja stets daran denken muß, auch auf die Verbesserung seiner Arbeiten im Betrieb bedacht zu sein. Um nun eine ausreichende Zahl von Chemikern zur Verfügung

¹⁾ Das heißt natürlich auf Deutsch: Die Erhöhung des Kapitals sollte bald zu erwarten sein. H. G.

zu haben, haben wir den Universitäten das Anerbieten gestellt, wir wollten geeigneten Kräften eine Anstellung auf drei Jahre unter Gewährung eines ausreichenden Gehaltes geben. Es scheint mir, daß dieses Verfahren besonders zweckentsprechend ist und jungen Leuten, welche sich dem chemischen Studium widmen, eine besonders gute Aussicht eröffnet. Das wird natürlich Zeit und Kosten erfordern, aber für die Heranziehung eines wirklich geeigneten Stabes von Chemikern für die Zukunft dürften keinerlei Ausgaben zu hoch erscheinen, und wir hoffen, daß die Aktionäre die hierfür ausgesetzten Ausgaben auch billigen werden.

Die Herstellung von Indigo und die Ellismere Port-Fabrik.

Nun liegen noch zwei weitere Fragen vor, über die ich berichten möchte. Die eine betrifft die Herstellung von Indigo. Sie werden sich erinnern, daß ich im vorigen Jahre auf die Schritte hingewiesen habe, welche British Dyes Ltd. unternommen hatten, um Indigo herzustellen, und daß wir uns deshalb an die Regierung gewandt hatten, sie solle uns die Fabrik zu Ellismere Port verkaufen. Wir erhielten aber damals auf unser Anerbieten eine zurückweisende Antwort, trotzdem wir uns die größte Mühe gegeben hatten, unsere Ansprüche klarzulegen. Aus welchem Grunde wir mit unserer Bitte nicht durchgedrungen waren, konnten wir nicht erfahren. Ich meine aber, daß diese Frage für den Farbstoffverbraucher von großer Bedeutung ist. Als wir seinerzeit aufgefordert wurden, den Nachweis zu erbringen, daß wir auch imstande wären, Indigo nach dem Verfahren in Ellismere Port herzustellen, setzten wir ein Komitee ein, das aus Dr. Forster und den Herren Turner, Dean und Robinson bestand. Diese Herren gingen nach Ellismere Port und sahen sich die Fabrik an. Sie gingen auch nach Frankreich zu der Anlage in Creil, die in jeder Hinsicht der Fabrik zu Ellismere Port ähnlich ist. Über diesen Besuch erstatteten sie einen Bericht, der dem Board of Trade übermittelt wurde und der folgendermaßen lautete:

„Die Indigoanlage in Creil entspricht durchaus der Fabrik zu Ellismere Port. Die Anlage arbeitete bei unserer Besichtigung, und wir konnten alle einzelnen Phasen des wichtigen Prozesses sorgfältig verfolgen. Wir erhielten auch von den Chemikern eingehende Nachweise über Mengen, Verhältnisse, Temperatur, Zeit usw., wie sie bei dem Verfahren erforderlich sind. Wir zweifeln nicht, daß wir auch imstande sein werden, in Ellismere Port Indigo herzustellen. Wir haben außerdem eine vorläufige Verabredung mit dem Handelsministerium getroffen, daß bei der Überlassung der Fabrik zu Ellismere Port an die Gesellschaft ein französischer Chemiker, der dem Heere angehört, zur Verfügung der Gesellschaft bei etwaigen Schwierigkeiten stehen sollte.“ Wir schickten dieses Schreiben an den Board of Trade mit der Nachricht, daß wir auch noch weitere Einzelheiten gegebenenfalls beantworten würden.

Wir erhielten jedoch die Antwort, daß nach der Ansicht von zwei unabhängigen Referenten, die über die Berichte von Levinstein und von uns selbst zu entscheiden hatten, die Firma Levinstein allein zur Fabrikation und zum Ankauf zugelassen werden sollte. Wir fragten noch einmal um Auskunft, aus welchem Grunde wir nicht ebenfalls hinzugezogen werden sollten, erhielten jedoch keine Antwort. Wir baten dann um eine Unterredung mit dem Präsidenten des Board of Trade, wobei alle Direktoren sich diesem Ersuchen anschlossen. Wir wiederholten nochmals die Frage, blieben jedoch ebenfalls ohne Antwort. Auch auf eine weitere Frage, weshalb die Referenten unser Angebot zur Ablehnung empfohlen hätten, erhielten wir keine Antwort, es wurde uns nur mitgeteilt, daß die Entscheidung dem Board of Trade unter Berücksichtigung der einzelnen Berichte erfolgt sei. Bei weiterem Drängen wurde uns mitgeteilt, daß man darüber nicht sprechen könne. Ich habe jedoch noch keine Antwort auf die Frage erhalten, ob man den Vorschlag, wir sollten überhaupt nicht zum Ankauf zugelassen werden, zustimmend oder ablehnend beantwortet hat. Darauf hätte man doch leicht antworten können. Ich habe dann noch die weitere Frage gestellt, worauf sich die Ansicht der Referenten gründe, daß wir nicht imstande wären, die Fabrikation nach dem Verfahren zu Ellismere Port durchzuführen, aber auch darauf habe ich keine Antwort erhalten. Es scheint mir das aber nicht der richtige Weg zu sein, Unternehmungen von der größten Bedeutung für die Industrie für England und für seine Textilindustrie zu behandeln. Ich stellte diese Frage jetzt noch einmal zur Diskussion, nicht um wiederum

Mißhelligkeiten zu erregen, da ja jedermann weiß, daß es das Unzweckmäßigste von der Welt ist, zu grollen und daß es sich vielmehr empfiehlt, mit einer Sache ein für allemal abzuschließen und von neuem an die Arbeit zu gehen. Ich bringe diese Frage vielmehr noch einmal hier vor, weil ich auseinandersetzen möchte, was bisher geschehen ist, um Herrn Turner und seine Mitarbeiter und die Männer, welche die Denkschrift an die Regierung unterzeichnet haben, zu rechtfertigen. Wir sind im Besitz eines Verfahrens zur Herstellung von Indigo, und wir werden alles, was in unseren Kräften steht, tun, um eine große Anlage zu errichten, aber die Schwierigkeiten für den Bau einer Fabrik in der Gegenwart sind zweifellos sehr groß. Die Aktionäre und alle großen Indigoverbraucher werden uns besonders große Mittel zur Verfügung stellen müssen, um dieses Programm durchzuführen.

Ich möchte endlich noch über eine weitere Frage sprechen, nämlich über die gemeinsame Arbeit mit anderen Fabrikanten, die bereits im Bericht erwähnt ist. Die Lage stellt sich derartig, daß im Juli des vorigen Jahres Verabredungen unter allen Farbstoffverbrauchern Englands getroffen wurden, um die Fabrikation des gleichen Stoffes an mehreren Stellen zu vermeiden und England auf die zweckmäßigste Weise mit Farbstoffen zu versorgen. Zu dieser Zeit wurde jedoch diese ganze Frage durch den Board of Trade den einzelnen Unternehmungen aus den Händen genommen und der Board of Trade setzte Verhandlungen durch Berufung von Komitees usw. ein. Wir haben bereits gesagt, daß wir für alle Vereinbarungen sind, die uns gestatten, England besser mit Farbstoffen zu versorgen. Das geht auch aus den diesbezüglichen Worten des Geschäftsberichts mit aller Deutlichkeit hervor. Von Zeit zu Zeit sind auch verschiedene Anregungen in dieser Richtung gegeben worden. Unsere Haltung ist dabei stets die gleiche geblieben, und wir haben uns tatsächlich durchaus bemüht, eine Vereinbarung zustande zu bringen, aber bisher ist noch nichts erreicht worden, und die Schwierigkeiten haben nicht in letzter Linie in der Fabrikation unseres Unternehmens ihre Ursache gehabt. Ich möchte jedoch ganz klar aussprechen, daß, wenn ein solcher Zusammenschluß erfolgen soll, es im Interesse der englischen Industrie liegt, daß die Textilindustrie ebenfalls einen ausreichenden Schutz erhält, und daß ein Farbstoffmonopol in der Hand einer Gesellschaft ohne Kontrolle eine Gefahr bedeuten würde, der die Industrie Englands nicht einen Augenblick ausgesetzt werden sollte (Hört, Hört!). Kürzlich hat Prof. Pope, einer der Referenten im Ellismere Port-Prozeß, die Äußerung gemacht: „Das Unternehmen der Regierung, die Firma British Dyes Ltd., hat sich nicht nur als vollkommener Mißerfolg erwiesen, sondern diese Organisation hat die weitere Wirkung ausgeübt, daß die Wiederbegründung der Steinkohlenteerindustrie verhindert wurde. Das bedeutet, daß die staatliche Organisation darauf hinarbeitete, alles zu leisten, was notwendig war und daß dementsprechend die Bemühungen von privater Seite in hohem Grade behindert wurden.“ Gegenüber dieser Behauptung muß ich vor allem darauf hinweisen, daß sie nicht richtig ist. Die Herren, welche solche Behauptung vorbringen, sind, soweit mir bekannt ist, niemals in unserer neuen Fabrik gewesen und wissen nichts von den neuen Anlagen, von unserem Programm, von den Plänen für die Forschung, die wir bereits in Angriff genommen haben, und von unserer allgemeinen Politik überhaupt.

Ich möchte daher an alle diejenigen Farbstofffabrikanten und Farbstoffverbraucher den Appell richten, jeder solle in seinem Geschäft so erfolgreich wie möglich tätig sein, aber man sollte nicht jene schlechten Gewohnheiten vergangener Tage wieder annehmen, wo jedermann nur bestrebt war, seinen Nachbar soviel Schaden wie möglich zuzufügen. Es handelt sich um eine Aufgabe, die wert ist, mit allen Kräften gefördert zu werden. Ich kann Sie nochmals versichern, daß wir nur zu gern bereit sind, gemeinschaftlich vorzugehen, um die Farbenindustrie Englands im allgemeinen Interesse zu fördern.

Nachdem die Annahme des Berichts durch die Herren G. P. Norton und J. Turner ebenfalls empfohlen worden war, erfolgte die Annahme nach einigen weiteren Fragen einstimmig.

Bemerkungen des Übersetzers: Der Geschäftsbericht von British Dyes Ltd. und auch die wortreichen Ausführungen des Aufsichtsratsvorsitzenden lassen trotzdem viele Fragen ungeklärt. Es handelt sich zweifellos um einen Stimmungsbericht, dem wahrscheinlich in absehbarer Zeit neue Geldforderungen folgen dürften. In chemischer Hinsicht sind ebenfalls viele Unklarheiten vorhanden, und es fehlt wie üblich nicht an Versprechungen für die

Zukunft. Mit aller Deutlichkeit geht aber auch aus den eingehenden Darlegungen über die Fabrik zu Ellismere Port hervor, daß der Gegensatz von British Dyes Ltd. zu der Firma Levinstein unvermindert in schärfster Weise fortbesteht, und daß die „Cooperation“ der englischen Farbenindustrie wohl noch nicht so schnell zu erwarten ist. Die deutsche Farbenindustrie wird sich übrigens auch mit einem zurzeit allerdings wohl kaum so bald zu erwartenden Zusammenschluß der englischen Farbstoffinteressenten abzufinden wissen. H. G.

CCCLXXXVIII.**Ein historisches Steinkohlenteerprodukt.**

Das erste Antiseptikum für Verwundete, welches von englischen Ärzten entdeckt wurde.

Aus: „The Chemical News“ vom 25. Mai 1917, S. 249—50.

Eines der interessantesten Steinkohlenteerprodukte ist im letzten Kriegsjahr von englischen Ärzten entdeckt worden. Es ist das wirkungsvollste Antiseptikum, das bis jetzt bekannt geworden ist, und durch eine Ironie des Schicksals betrifft es ein Patent eines deutschen Acridinfarbstoffs.

Vor dem Controller des Patentamts, Herrn Temple Franks, erschienen kürzlich die Herren Blandy, Bros & Co. aus London, 11 Mark Lane, die Herren Levinstein Ltd. aus Manchester, die Herren May and Baker, Ltd., Battersea und die Boots Drug Co. Alle diese Herren verlangten eine Lizenz für die Fabrikation der durch das Patent Nr. 24 652 vom Jahre 1910 der Firma Leopold Cassella & Co. zu Frankfurt a. M. geschützten Verbindung, die unter dem Namen Trypaflavin bekannt geworden ist. Das Patent erstreckt sich auf Verbesserungen bei der Herstellung des 3-6-Diaminoacridins und seiner Derivate, welche einen gelben Farbstoff liefern. Im einzelnen besagt das Patent, daß 3.6-Diamino-10-methylacridiniumchlorid in kaltem Wasser sehr leicht löslich ist, und zwar mit gelber Farbe und schwach grüner Fluoreszenz, die beim Erhitzen oder bei weiterer Verdünnung stark zunimmt. Lösungen in Methyl- und Äthylalkohol zeigen dagegen eine sehr schöne grüne Fluoreszenz.

Herr Ellis wies im Namen der Firma Levinstein Ltd. darauf hin, daß die englischen Ärzte das große Verdienst hätten, nachgewiesen zu haben, daß diese Verbindung das vorzüglichste Antiseptikum für die Kriegschirurgie ist, seitdem Lister die antiseptischen Methoden zur Einführung brachte. Die bisher benutzten Antiseptica haben bei Anwendung stärkerer Dosen den Nachteil gehabt, daß sie die Gewebe angegriffen haben und daß sie die normalen Schutzfunktionen, wie z. B. die Phagazytose, abgeschwächt haben, wie aus dem Bericht über das Plavin hervorgeht, welchen Dr. C. H. Browning, Dr. E. L. Kennaway, Dr. R. Gulbransen und Dr. L. H. D. Thornton von dem Institut von Bland-Sutton für Pathologie hervorgeht. Dieser historische Bericht erschien in voller Ausführlichkeit im British Medical Journal am 20. Januar 1917. Ihm folgte ein weiterer Aufsatz über die Verwendung dieser Verbindung im Middlesex Hospital von dem Assistentchirurgen des Hospitals von Dr. Ligat. Der Aufsatz betitelt sich „Flavin und Brillantgrün bei der Behandlung infizierter Wunden“.

Herr Potts von der Firma W. P. Thompson & Co., Liverpool, der die Interessen der Firma May and Baker Ltd. vertrat, sagte, daß die Aufgabe in der Wundheilkunde gewesen sei, eine Substanz zu finden mit spezifischer oder selektiver Wirkung auf den Krankheitskeim bei gleichzeitig schädlicher Einwirkung auf den Parasiten, ohne daß der Körper selbst dabei nachteilig beeinflusst würde. Es ergab sich zuerst, daß man die fragliche durch das Patent geschützte Verbindung zur Behandlung der Schlafkrankheit heranziehen könne. Bevor Dr. Browning und seine Mitarbeiter im letzten Jahre ihre Versuche anstellten, befand sich die gesamte Wissenschaft der Antiseptika noch in einem sehr rückständigen Zustand. Man brauchte vor allem eine Verbindung, welche die Krankheitskeime an der Oberfläche des Körpers zerstören könnte, ohne das Serum des Körpers selbst zu beeinflussen oder selbst

dadurch beeinflußt zu werden, eine Verbindung, welche die Tätigkeit der roten Blutkörperchen nicht aufheben würde, wenn die Krankheitskeime zurückgedrängt würden. Andere Antiseptika, welche sich als kräftig genug erwiesen hatten, um die Krankheitskeime zu bekämpfen, hatten jedoch eine zerstörende Wirkung auf die zarten Gewebe ausgeübt, und die Leistungsfähigkeit der Blutkörperchen vermindert gegenüber einer weiteren Infektion. Es war ähnlich, als wenn man Ratten durch giftige Gase getötet hätte, und dadurch auch selbst den Aufenthalt in einem Hause für die Einwohner unmöglich gemacht hätte. Das Flavin habe dagegen keine derartig schädliche Wirkung, und es vermehrte sogar die Leistungsfähigkeit der roten Blutkörperchen. Es würde zu einem Preis von mehreren Schilling pro Unze verkauft, wobei darauf hinzuweisen sei, daß die hohen Kosten bisher einer allgemeinen Verwendung des Farbstoffs entgegengestanden hätten. Es genüge jedoch eine Lösung im Verhältnis von 1:1000, wie sie Dr. Browning gebraucht habe, um eine ausreichend kräftige antiseptische Wirkung auszuüben. Die Stärke der Lösung, die eine derartige heilende Wirkung ermöglichte, wäre aber 400 mal geringer als die Konzentration, welche den Körper schädigen könne. Über 1500 Fälle seien in 15 Monaten behandelt worden, und in einem besonderen Fall, wo eine sehr schwere Kopfverletzung von Faustgröße entstanden war, wurde die Wunde durch das Flavin in fünf Tagen gänzlich geheilt. Dr. Ligat sagte, daß er mit dem Flavin eine Reihe von Schrapnellverwundungen, von denen einige 6 Zoll breit waren, mit außerordentlich günstigem Erfolge geheilt habe. Eine klare Oberfläche könne bei der Wundbehandlung nach fünf Tagen erwartet werden, und die Schnelligkeit, mit welcher die Haut wieder wachse, sei ganz außerordentlich bemerkenswert.

Nach dem Bericht des Bland-Sutton-Institutes an die Medizinalbehörde ist das Flavin als das wirkungsvollste bakterizide Mittel anzusehen, und zwar sowohl für Staphylokokken und Bakterium coli, als auch für Enterokokken und für Anaeroben, wie z. B. Bakterium Oedematis maligni.

Die Herren Blandy Bros & Co. hatten für die Ärzte des Bland-Sutton-Institutes das betreffende Präparat beschafft, und ebenso war auch die Firma Levinstein gebeten worden, die Fabrikation des Flavins zu übernehmen. Man habe übrigens die gesamte Fabrikation dem Kriessamt zum Geschenk gemacht.

Der Controller des Patentamts, Herr Temple-Franks, sagte, daß die Lizenzen sicherlich erteilt werden würden. Es würde im Hinblick auf die große Bedeutung dieser Fabrikation für das allgemeine Interesse in Erwägung gezogen werden, ob diese Lizenz nicht ohne eine Abgabe erteilt werden sollte. Dann würde auch über den Namen und das Warenzeichen, unter dem die Verbindung bekannt werden sollte, entschieden werden. Die Firma Levinstein hatte bisher ihr Präparat unter dem Namen „Wundantisepticum Avvalin“ geliefert.

Bemerkung des Übersetzers: Von medizinischer Seite sind auch in Deutschland die Arbeiten von Browning, der zwar im wesentlichen auf den Bahnen seines Lehrers Ehrlich weiter fortgeschritten ist, durchaus anerkannt worden, ohne daß man allerdings behaupten würde, daß es vor dem Trypaflavin keine anderen Antiseptika von Bedeutung gegeben habe. In dieser Hinsicht enthält der Aufsatz eines nichtgenannten Korrespondenten an die Chemical News zweifellos gewisse Übertreibungen, die wohl dazu dienen sollen, das Selbstbewußtsein der englischen Chemiker und Ärzte zu heben. Die Ankündigung des Patentcontrollers, daß man mit Rücksicht auf die große Bedeutung des Flavins möglicherweise darauf verzichten würde, dem rechtmäßigen Patentinhaber eine Lizenzabgabe zu zahlen, erscheint allerdings vom theischen und geschäftlichen Standpunkt aus gleich höchst anfechtbar. H. G.

CCCLXXXIX.

Die englische Patentgesetzreform auf der Hauptversammlung der Society of Chemical Industry.

Aus „Journal of the Society of Chemical Industry“ Bd. 36, 1917, S. 808—10.

Die Erörterungen über die Patentgesetzreform wurden mit der folgenden Rede von Dr. A. Rée eröffnet. „Es reden jetzt viele Leute von der Patentgesetzreform, die sich noch vor wenigen Jahren mit diesem ziemlich trockenen und uninteressanten Gegenstand gar nicht beschäftigt haben. Diese Erscheinung rührt daher, daß man endlich begriffen hat, daß die industriellen Verhältnisse in England mit infolge der Patentgesetze wenig befriedigend sind, da diese Gesetze in gewisser Hinsicht mehr dazu angetan sind, die englische Industrie zu hemmen als zu fördern. Die Formulierung der Gesetze, ihre Interpretation und Durchführung überläßt man notwendigerweise fast allein gewissen Berufskreisen, besonders den Rechtsanwälten und Patentagenten, die vielfach jene Fragen von einem ganz anderen Standpunkt aus betrachten wie der Geschäftsmann und Fabrikant. Der Patentanwalt betrachtet diese Fragen allein vom Standpunkt der Interessen seiner Klienten und seines eigenen Vorteils, weshalb man ihn durchaus nicht tadeln kann. Dieser Zustand hat aber zweifellos mit Schuld an der unbefriedigenden allgemeinen Lage. Bei den neuen Maßnahmen sind auch die Industriellen und Geschäftsleute nur selten mit zu Rate gezogen worden, und wo das geschehen ist, hat man ihre Ansichten im allgemeinen gegenüber den Anschauungen der Juristen unberücksichtigt gelassen. Wer hat aber endlich noch die Interessen des Staates gewahrt? Praktisch niemand, und daher sind die ärgsten Mißstände entstanden. Auf keinem Gebiete ist das klarer zu Tage getreten als bei der viel erörterten Frage des Ausführungszwanges und der Lizenzen. Seit 30 Jahren hat man sich mit dieser Frage in den Kreisen der Technik und besonders in chemischen Kreisen dauernd beschäftigt. Jahrelang haben wir Chemiker versucht, den Board of Trade für die Durchführung notwendiger Reformen, besonders im Hinblick auf den Ausführungszwang zu gewinnen. Endlich gelang es bis zu einem gewissen Grade hier Erfolg zu haben. Damals war der gegenwärtige Premierminister Lloyd George Präsident des Board of Trade. Mit seiner außerordentlich raschen Auffassungsgabe sah er sofort die großen Vorteile, welche die Durchführung dieser Maßnahmen für England im Gefolge haben würde. Das Patentgesetz vom Jahre 1907 führte auch den Ausführungszwang ein, und wenn Lloyd George noch länger Präsident des Board of Trade geblieben wäre, so würde man heut nicht notwendig haben, auf die wirksame Durchführung der betreffenden Vorschriften über den Ausführungszwang zu dringen, da diese Bestimmungen zwar im Gesetz vom Jahre 1907 enthalten sind, jedoch in hohem Grade durch ein Urteil von Lord Parker kurze Zeit nach dem Erlaß des Gesetzes unwirksam gemacht worden sind.

Seit Beginn des Krieges sind sich aber viele Leute darüber klar geworden, wie bedenklich es gewesen ist, daß man Ausländern englische Patente und damit jene großen und weitreichenden Privilegien gewährt hat, die ein Patentmonopol den Besitzern überträgt, ohne daß von ihnen irgend welche Gegenleistungen von Bedeutung zugunsten von England gefordert worden sind. Wir befanden uns tatsächlich unter dem unsinnigsten Patentschutz, der überhaupt vorstellbar ist, nämlich unter dem Schutz der Besitzer englischer Patente, die zum Schaden der inländischen Industrie ausgeübt wurden. Die Ausländer sicherten sich ein Patent, um die englische Fabrikation zu verhindern, nicht aber um eine neue Industrie in England zu begründen, wie es in erster Linie bei der Erteilung eines Patentmonopols die Absicht gewesen ist. Die deutschen Besitzer englischer Patente waren sich natürlich über die ihnen gewährten Vorteile durchaus klar. Es ist daher nicht überraschend, wenn man sieht, wie sie sich allen Plänen der Handelskammer von Manchester und der „Vereinigung der Handelskammern“, die auf eine Änderung der Gesetze hinarbeiten, in schärfster Weise widersetzt haben. Jahrelang wurden alle Mittel benutzt, um hiergegen zu arbeiten, und man ging soweit, daß man die Drohung aussprach, eine Änderung der Patentgesetze in der Richtung des Ausführungszwanges würde unvermeidlich zu Vergeltungsmaßregeln führen. Es ist interessant zu sehen, daß diese Drohung von den Vertretern der deutschen Gesellschaften vorgebracht

wurde, die selbst in ihrem eigenen Patentgesetz viel schärfere Bestimmungen als das englische Gesetz besaßen.

Man hat sich heute die Frage vorgelegt, warum Zwangslizenzen nicht den Ausführungszwang ersetzen können? Zwangslizenzen einzuführen, hat man vor vielen Jahren ohne jeden Erfolg versucht, da praktisch keinerlei Lizenzen in einem Zeitraum von mehr als 20 Jahren beantragt worden sind. Der Hauptgrund war aber, daß die meisten chemischen Patente jahrelange Erfahrung erfordern, bevor sie wirtschaftlich zu einem Erfolge führen. Nimmt man jedoch an, daß jemand nach einer langen Zeit imstande wäre, eine Lizenz für einen komplizierten chemischen Prozeß zu erhalten, so würde ihm das nur wenig nutzen. Um Erfolg zu haben müßte nämlich der Erwerber der Lizenz noch alle sonstigen Vorkehrungen für die industrielle Durchführung der betreffenden Erfindung treffen. Diese Einzelheiten würde zwar der ausländische Patentinhaber genau kennen, aber es läge für ihn durchaus keine Verpflichtung vor, dem Erwerber der Lizenz davon nähere Mitteilung zu machen. Der Patentinhaber würde daher unter allen Umständen einen Vorsprung von Jahren besitzen und es für ganz natürlich halten, dem Lizenzinhaber alle möglichen Schwierigkeiten in den Weg zu legen. Wenn aber zwischen dem Lizenzinhaber und dem Besitzer des ursprünglichen Patents kein gutes Verhältnis bestehen würde, wie es nach einem Prozeß vor dem Patentamt, der außerordentlich viel Zeit und Geld erfordert, sehr wahrscheinlich sein wird, so würde der Lizenzinhaber schließlich nur sehr wenig Nutzen von seiner Lizenz haben. Wie viele chemische Patente werden aber genau so ausgeführt, wie es die Beschreibung angibt? Es gibt kaum solche Patente, wie wohl die meisten Leute, welche diese Dinge kennen, zugeben werden. Aus diesen Grunde hat aber die Gesetzgebung der letzten Jahrzehnte vollständig versagt, und deshalb wurden Zwangslizenzen nicht nachgesucht. (Um kritischen Bemerkungen zu begegnen, möchte ich jedoch den Vorbehalt machen, daß meine obigen Ausführungen nicht für die Kriegezeit gelten, wo sich die Dinge natürlich gänzlich anders stellen.)

Man hat sich mehrfach die Frage vorgelegt, auf welche nützlichen Ergebnisse man bei der Einführung des Ausführungszwanges hinweisen könne. Hierfür kann ich viele Beispiele aus Industrien erwähnen, die infolge des Patentgesetzes vom Jahre 1907 oder in Vorwegnahme des Ausführungszwanges in England tatsächlich zur Entwicklung gelangt sind. Es seien nur folgende Fälle erwähnt: Die Linotype, die British Westinghouse Company, die British Shoe Machinery Co., die Herstellung von Dieselmotoren, von Kunstseide, von Kunststeinen und Kunstziegeln nach den Patenten von Hatschek, von Sicherheitsrasierapparaten, Metallfadenlampen, Kinematographenfilmen, Grammophonen, künstlichem Indigo und noch an einigen pharmazeutischen Produkten und künstlicher Nahrungsmittel. Selbst wenn nur der künstliche Indigo das einzige Beispiel wäre, so würde schon das genügen, um zu zeigen, wie große Vorteile der Ausführungszwang an sich bringen kann. Ich bin auf diese Frage so ausführlich eingegangen, daß ich hier nicht weiter die sonstigen Einzelheiten zu besprechen brauche.

Man sollte sich stets der Tatsache erinnern, daß die Bestimmungen über den Ausführungszwang im Gesetz von 1907 nur 1 ¼ Jahr hindurch in Kraft waren, d. h. bis zu dem Urteil von Lord Parker. Später war vor allem die im Jahre 1914 von dem Vorsitzenden des Patentamtes betonte Ansicht maßgebend, daß man berechnete Ursachen für die Anschauung gehabt habe, wonach die Furcht vor der Vernichtung englischer Patente, welche Ausländern gehörten, viele ausländische Patentinhaber dazu veranlaßt habe, Lizenzen zu gewähren, so daß englische Fabrikanten diese Patente in England selbst ausführen konnten. Nach der Bestimmung des englischen Patentgesetzes wäre dadurch der Zwang zur Vernichtung der Patente ausgeschaltet worden. Ich fürchte jedoch, daß diese Bestimmung hauptsächlich eine Bedeutung für die mechanischen Patente und nicht für chemische besitzt. Letztere sind heute zu Tage außerordentlich kompliziert, und es erfordert Jahre eingehenden Studiums, um ein Verfahren industriell erfolgreich durchzuführen. Hierzu bedarf es auch komplizierter maschineller Anlagen und der Kenntnis aller möglichen Operationen, über welche der Patentinhaber schon verfügt, die er aber dem Lizenzinhaber nicht mitteilt. Wenn der Patentinhaber aber selbst arbeiten müßte, so würde er dafür Sorge tragen, unter möglichst günstigen Bedingungen seine Arbeit durchzuführen, und es würde nach dem Erlöschen des Patents die Fabrikation in England auf

einer gesunden Grundlage begründet werden, anstatt daß ein dauerndes Monopol im Auslande zustande kommt.

Sehr wichtig ist auch, daß der Ausführungszwang für England von der größten Bedeutung ist. Wo nämlich Schutzzölle und andere Mittel zur Förderung der Industrie vorhanden sind, liegt es im ausgesprochenen Interesse des Patentinhabers, sein Patent in dem betreffenden Lande selbst zur Ausführung zu bringen oder Lizenzen an die Industriellen des Landes zu gewähren, die diesen Fabrikanten Kenntnis von allen Verbesserungen und Einzelheiten der Patentvorschriften gestatten. Bei dem gegenwärtigen System in England hatte jedoch ein fremder Patentinhaber keinerlei Veranlassung, in England zu fabrizieren. Es bedurfte demnach jenes Anreizes, der im Ausführungszwang liegt, um ihn zur Mitteilung seines Verfahrens und zur Ausführung des Patenten zu veranlassen, da er andernfalls Gefahr liefe, sein Patent überhaupt zu verlieren. Nur auf diese Weise war es möglich, gegen die bestehenden Mißstände etwas zu unternehmen, die dazu geführt hatten, daß ein ausländischer Patentinhaber zwar sein Verfahren im Auslande, aber nicht in England zur Ausführung brachte, wodurch die schlimmste Form eines Schutzes entstand, die man sich nur vorstellen kann, denn dieser Schutz und dieses Monopol äußerte sich stets zugunsten eines Ausländers, und im allgemeinen zum Vorteil eines Deutschen und zum Schaden des englischen Fabrikanten, und brachte daher auch England selbst schwere Verluste und Unbequemlichkeiten.

Jetzt gilt es aber, den Ausführungszwang tatsächlich wieder zur Geltung zu bringen, und deshalb muß man zu einer richtigen Auffassung des Gesetzes zurückkehren, wie sie vor dem Urteil von Lord Parker im Hatschekprozeß vorhanden war. Die Nichtausführung oder die unzureichende Durchführung eines Patents, das in England erteilt war, würde demnach stets zu Lasten des Patentinhabers erfolgen. Die Notwendigkeit, hier Wandel zu schaffen, wurde bereits von Lloyd George klar ausgesprochen. Hierauf aber kam jenes unglückliche Urteil von Lord Parker. Die Gründe, welche man damals vorbrachte, um die Aufhebung des Patents im Falle unzureichender Ausführungen durchzusetzen, bestanden hauptsächlich darin, daß es unvernünftig erschien, dem Patentinhaber, d. h. dem Angeklagten die Beweislast in jedem einzelnen Falle zuzuschieben. Diese Bestimmung läßt jene Patentklausel geradezu als eine Unsinnigkeit erscheinen. Es liegt nämlich auf der Hand, daß der Patentinhaber nur Angaben über eine ausreichende Fabrikation abzuweisen braucht, und wie kann dann der Lizenzforderer vorgehen, um den wirklichen Sachverhalt aufzudecken? Er kann verschiedene Zeugen beibringen, nach deren Urteil im Lande selbst keinerlei Fabrikation ausgeführt wird, aber das beweist noch nicht, daß dies tatsächlich der Fall ist. Wenn nun der Patentinhaber der Vernichtung seines Patents durch die Fabrikation in England im ausreichenden Umfang entgeht, so sollte er bereit sein, seine Ansprüche wirklich zu rechtfertigen und zu beweisen, daß er tatsächlich in England eine Fabrikation ausführt, oder daß er aus guten Gründen diese Fabrikation nicht aufgenommen hat. Was die Behauptung anbetrifft, daß es den ersten Grundsätzen des englischen Rechts widerspräche, wonach der Angeklagte die Berechtigung oder die Nichtberechtigung der Anschauungen des Klägers nachzuweisen habe, so gibt es sicherlich unzählige Fälle, wo das doch der Fall ist. Man denke z. B. an den Geschäftsmann, der sich an die Eisenbahnverwaltung wendet, um billigere Frachten zu erhalten und der dann das Recht erhält, der Eisenbahngesellschaft als der Angeklagten den Beweis vorzuschreiben, daß der betreffende Frachtsatz berechtigt erscheint. Oder man denke auch an die gesetzlichen Vorschriften für die Empfänger von gestohlenen Waren, wo die Verpflichtung, den Besitz nachzuweisen, dem vermeintlichen Empfänger zugeschoben wird.

Es ist von der größten Bedeutung, daß eine Verbesserung des Gesetzes erfolge, wobei der Beweis der Ausführung eines Patents wiederum zu Lasten des Patentinhabers geht. Wenn das der Fall ist, so werden wir wiederum zu den Verhältnissen kommen, wie sie Lloyd George in seinem Gesetz vom Jahre 1907 beabsichtigt hat.

Bei meinen Ausführungen trete ich in erster Reihe für den Vorteil des Staates ein, was ja schließlich den Vorteil für alle bedeutet. Hoffentlich kehrt man auch tatsächlich wiederum zu den Grundsätzen des ersten Gesetzes, des Monopolstatuts zurück. Meine vornehmste Absicht geht, wie ich bekenne, da hinaus, Alles zu tun, um die Deutschen daran zu verhindern, Patente in England zu nehmen, welche die englische

Industrie lahmlegen können, während sie die Patente im Ausland trotzdem zur Ausführung bringen. Wenn wir das beseitigen, so schaffen wir den Deutschen einen besonders geschützten Markt auf unsere Kosten, fördern ihre Industrie und schädigen die unsrige.

Es sollte nicht ausreichen, daß man nur einen Teil einer Erfindung in England ausführe, sondern die ganze Erfindung. Das entspricht auch der Entscheidung des Patentamtes im Jahre 1909 hinsichtlich der Patentvernichtung. Die Notwendigkeit, diese Frage hier, besonders aufzuwerfen, wird allen klar ein, welche sich der genauen Ereignisse beim Ausbruch des Krieges erinnern, als eine der Hauptschwierigkeit nicht so sehr darin bestand, gewisse patentierte Produkte herzustellen, sondern in der Unmöglichkeit, gewisse Zwischenprodukte zu erhalten, welche für die Herstellung der Endprodukte notwendig waren.

Ich hoffe nachgewiesen zu haben, daß diejenigen, welche die Patentvernichtung befürworten, dies nicht tun, weil sie Patente überhaupt zu vernichten wünschen, sondern nur um der englischen Industrie die Möglichkeit zu geben, englische Patente zu vernichten, welche im Ausland ausgeführt werden, in England selbst aber nicht.

Wenn man hierauf in früheren Zeiten wirklich energisch bestanden hätte, so würde man gegenwärtig eine organische chemische Industrie haben, die mit der deutschen in Wettbewerb treten könnte. Ich bestreite es durchaus, daß es sich dabei in erster Linie um eine Frage der Ausbildung handelt. Wenn das Patentgesetz derartig gewesen wäre, wie die „Vereinigung der Handelskammern“ es schon vor zwei oder mehr Jahrzehnten gefordert hat, so würde man auch viel mehr tüchtig ausgebildete englische Chemiker besitzen. Wo ein Bedarf vorhanden ist, wird er auch gedeckt. Wenn man Bedarf an solchen Chemikern gehabt hätte, so würden die Universitäten und die höheren technischen Schulen auch Chemiker ausgebildet haben, die nicht nur ebenso tüchtig gewesen wären, wie es früher der Fall gewesen ist, sondern die auch in ausreichender Zahl vorhanden gewesen wären, um die Bedürfnisse der Industrie zu decken.

Herr A. G. Bloxam sagte, daß Dr. Rée nicht nur das Patentgesetz ändern wolle, sondern daß er auch das Prinzip des freien Handels beseitigen wolle. Deutschland und Österreich hätten ihre Patentgesetze in einer Weise geändert, um Repressalien durchzuführen. Hinsichtlich der Wiedervergeltung weise er darauf hin, daß kurz nach dem Erlaß des Patentgesetzes im Jahre 1907 das deutsche und österreichische Patentgesetz geändert worden sei, um es dem englischen Patentgesetz entsprechend zu gestalten. Infolgedessen können deutsche Patente, welche Ausländern erteilt sind, vernichtet werden, wenn das Verfahren hauptsächlich im Ausland ausgeführt wird.

Dr. Rée sagte, daß das deutsche System des Ausführungszwanges ursprünglich noch schärfer als das englische gewesen sei.

J. W. Hinchley sagte, daß derjenige, der ein Patent nähme, praktisch dabei auf einen geschäftlichen Erfolg verzichte. Tatsächlich habe der Staat alle Vorteile und der Patentinhaber der das Verfahren zur Ausführung bringe, werde nicht geschützt. Es sei Zeit, besondere Rechte für die Erfinder zu schaffen. Kürzlich seien einige besonders geheime Methoden für große Geldsummen verkauft worden. Wenn diese Methoden dagegen durch Patente geschützt worden wären, so wären sie bekannt geworden und dürften kaum den gleichen Wert gehabt haben. Seiner Ansicht nach sei ein anderes Verhalten des Staates, vom Patentgesetz abgesehen, zugunsten der Erfinder notwendig.

• H. G.

CCCC.

Die Aufhebung der Warenzeichen in England.

Aus: „The Chemist and Druggist“ vom 27. Oktober 1917, S. 44—45.

Es ist über die Vermutung, daß die aufgehobenen Warenzeichen nach dem Friedensschluß wieder in Kraft treten sollen, viel gesagt und geschrieben worden, und manches darunter

dürfte wohl, wie zu befürchten steht, unter dem Einfluß des Feindes getan worden sein. Allerdings lassen die offiziellen Verfügungen, durch welche die Warenzeichen aufgehoben werden, die Möglichkeit des Wiederinkrafttretens offen, da sie folgendermaßen lauten: „Das betreffende Warenzeichen soll, sofern nicht der Board of Trade später einmal anders entscheiden wird, aufgehoben werden.“ Eine eingehende Betrachtung dieser Frage läßt es jedoch unzweifelhaft erscheinen, daß der wesentlichste Faktor, der bei der Frage der Wiederherstellung der Warenzeichen den Ausschlag geben kann, und zwar besonders bei Warenzeichen, welche in keinem Zusammenhang mit bereits abgelaufenen Patenten stehen, die Frage der Ausübung oder der Nichtausübung des Rechtes englischer Untertanen sein kann, diese Warenzeichen jetzt im Verkehr zu benutzen. Aufgehobene Warenzeichen, welche sich auf abgelaufene Patente beziehen, erscheinen jedenfalls als vollkommenerledigt. Die Rechtsfrage dieser aufgehobenen Warenzeichen läßt sich folgendermaßen darstellen: Der Board of Trade hat gesetzlich die Macht, Ausführungsbestimmungen über Patente, Musterschutz und Warenzeichen nach Abteilung 86 des Patentgesetzes vom Jahre 1907 und Abteilung 60 des Gesetzes über die Warenzeichen vom Jahre 1905 zu erlassen, und diese Machtbefugnis ist noch nach den zeitweiligen Bestimmungen für die Patente, den Musterschutz und die Warenzeichen vom Jahre 1914 auf die Bestimmungen über die Aufhebung von industriellem Eigentum ausgedehnt worden, welches direkt oder indirekt unter feindlicher Kontrolle steht. Unverantwortliche Leute haben seit dem Ausbruch des Krieges darauf hingewiesen, daß die Ausübung dieser Machtbefugnis des Board of Trade in erster Linie gegen die deutschen Handelsinteressen gerichtet sei, und diese irrige Ansicht ist auch ohne Kenntnis der Tatsachen von einigen Tageszeitungen ausgebeutet worden. Eine genaue Prüfung der Frage zeigt jedoch in zwingender Weise, daß der Board of Trade, der für die Aufhebung oder zeitweilige Suspendierung von Rechten verantwortlich ist, die dem Feinde gehören, eine Schranke gegenüber allen Ansprüchen geschaffen hat, die sich nur auf rein selbstsüchtige Absichten gründen. Das geht aus einer der ersten Verfügungen über solche Anträge klar hervor¹⁾.

„Es liege im allgemeinen Interesse Englands und auch im Interesse einzelner Gewerbe, daß die Eintragung eines Warenzeichens aufgehoben oder suspendiert werde. Das gleiche gelte aber auch für Patente und Musterschutz, sofern die betreffende Ware auch tatsächlich nach einem bestimmten Verfahren hergestellt würde.“

Wer jemals den Verhandlungen im Patentamt beigewohnt hat, kann bezeugen, welche große Bedeutung der Frage der wirtschaftlichen Fähigkeit derjenigen beigelegt wird, die sich um eine Aufhebung eines Patenten oder eines Warenzeichens bemühen, und daß als erste Bedingung für eine Gewährung dieser Ansprüche dem Nachsuchenden die Verpflichtung auferlegt werde, seine Ansprüche auch durch seine Arbeit zu rechtfertigen. Was nun besonders die Frage der Aufhebung der Warenzeichen anbetrifft, so muß man anerkennen, daß die Ansprüche sich ausnahmslos auf die Aufhebung oder Suspendierung erstrecken haben, und daß eine Gerichtsbehörde die Verantwortung übernommen hat, um zu unterscheiden, welche Warenzeichen aufgehoben und welche suspendiert werden sollen. Die Warenzeichen, welche besonderes Interesse für die chemische Industrie besitzen, und die Gegenstand von Entscheidungen in der Kriegszeit geworden sind, sind im folgenden aufgeführt:

aufgehoben:		suspendiert:
Aspirin,	Methol,	Salvarsan,
• Formamint,	Sanatogen,	Novocain,
Glycin,	Urotropin	Neosalvarsan
Lysol.		

Es wurden auch Anträge bezüglich des Adurols, Heroins, Strobins und Stypticins gestellt. Über zwei Anträge ist noch nicht entschieden worden, während die beiden übrigen abgewiesen wurden.

Bevor die Frage der Aufhebung der Warenzeichen weiter erörtert werden soll, erscheint es wichtig, an einige bekannte Namen zu erinnern, welche als Warenzeichen eingetragen sind und den Gegenstand bereits abgelaufener englischer Patente bilden. Hierzu gehören folgende Warenzeichen:

¹⁾ Theorie und Praxis decken sich dann aber wirklich gar nicht, so daß man auf den Gedanken kommen muß, daß die „unverantwortlichen Stimmen“ die Ansicht der großen Mehrheit darstellen. H. G.

Alumol,	Eucaïn,	Salophen,	Pyramidon
Aristol,	Eupthalmïn,	Trional,	Somatose,
Benzosol,	Euchinin	Lanolin,	Validol,
Dermatol,	Ichthyol,	Protargol,	Yeronal,
	Proponal,		Yohimbin.

Der Raum gestattet es nicht, im einzelnen die Frage der oben angeführten Warenzeichen für sich zu behandeln. Es muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß in den Fällen wo das Warenzeichen ein aufgehobenes Patent betrifft, die Wahrscheinlichkeit der Wiederinkraftsetzung nicht vorhanden ist. Das überlastete Register der Warenzeichen ist von diesen Namen befreit worden. Dies ist jedoch auf Kosten englischer Kaufleute geschehen, die bei größerer Voraussicht schon vor dem Kriege auf Kosten der früheren Besitzer diese Beseitigung hätten herbeiführen können. Es ist allgemeines Recht, daß der Name unter dem ein patentierter Artikel während der Dauer des Patentbesitzes bekannt geworden ist, nach dem Erlöschen des Patentbesitzes der Allgemeinheit überlassen wird und das öffentliche Recht zur Benutzung dieses Namens ist daher mit dem Recht der Benutzung des Herstellungsverfahrens unmittelbar verbunden. Lord Herschell sagte einmal über diese Frage:

„Wenn ein Patentinhaber einen besonderen Namen für sein patentiertes Produkt wählt, so wird dieser Name Eigentum der Allgemeinheit als Name des patentierten Artikels. Die patentierte Ware besitzt in der Tat auch keinen anderen Namen.“

Es ist daher zu verwundern, daß so wenige Namen aufgehoben worden sind, welche durch unzerreißbare Bande durch die Eintragung der Namen in der chemischen Nomenklatur den Vorschriften für Arzneien, den Handwörterbüchern und im gewöhnlichen Sprachgebrauch mit der Allgemeinheit verknüpft sind. Noch viele andere eingetragene Warenzeichen könnten und sollten im öffentlichen Interesse aufgehoben werden. In Anbetracht, daß das Register der Warenzeichen unter der Aufsicht des Board of Trade steht, würde es sich empfehlen, wenn das Handelsamt als Vertretung der Handelsinteressen Englands von sich aus alle jene offensichtlichen Beispiele „unberechtigter“ Warenzeichen aus dem Register entfernen würde. Wenn das Gesetz in dieser Frage nicht klar genug erscheint, so sollte es keine Schwierigkeiten bieten, mit Hilfe neuer gesetzlicher Maßnahmen eine Maßregel durchzuführen, welche diese Frage zweifellos zur Entscheidung bringen würde.

Wenn z. B. das Warenzeichen für Aspirin verlangt worden wäre, als das Patent im Jahre 1905 abgewiesen wurde, so würde das Warenzeichen aus dem Register auf Kosten der Deutschen nach Abschnitt 35 über unberechtigte Eintragungen im Warenzeichenregister entfernt worden sein, und es steht zu hoffen, daß noch viele andere derartige Namen, welche Eingang in die Lehrbücher, die Pharmacopöen, die ärztlichen Vorschriften, die Handbücher und im allgemeinen Sprachgebrauch gefunden haben, ebenfalls aufgehoben werden. Es ist nur die Pflicht der englischen Fabrikanten, von Aspirin, Formamint, Glycin, Lysol, Methol, Sanatogen und Urotropin diese aufgehobenen Namen soweit als möglich zu benutzen. Diese Worte würden niemals aufgehoben sein, wenn sich nicht ihre mangelnde Berechtigung, als Warenzeichen zu dienen, offensichtlich erwiesen hätte. Das Geschwätz über das Vergessen der deutschen Namen ist möglicherweise von deutschen Interessenten aufgebracht worden in der Hoffnung, daß nach dem Friedensschluß das Geschäft wieder auf den alten Grundlagen aufgebaut werden kann. Solche Reden gründen sich jedoch allein auf die Anschauung, daß aufgehobene Warenzeichen feindliches Eigentum darstellen. Das ist aber in Wahrheit nicht der Fall. Die Warenzeichen, welche in Verbindung mit Patenten stehen, würden nicht aufgehoben worden sein, wenn es sich dabei tatsächlich um wirkliche oder faßbare Eigentumsrechte der Feinde handeln würde. Vielmehr handelt es sich um rein englische Namen, die ebenso nationales Eigentum darstellen, wie die abgelaufenen englischen Patente, auf Grund derer die Fabrikation ursprünglich ausgeführt wurde. Die mißlichen Umstände in der Vergangenheit rührten vor allem von dem Mangel an Unternehmungsgeist bei den Industriellen her, welche sich nicht darum gekümmert haben, jene Abschnitte des Gesetzes zur Anwendung zu bringen, die sich hierauf beziehen und die unberechtigten Monopole Widerstand leisten sollten. Eine Entschuldigung für diese Mißstände liegt darin, daß die Behandlung der Ansprüche auf Warenzeichen mehrfachen Auslegungen Raum gab, wodurch Maßregeln, wie sie im Beginn des Krieges durchgeführt wurden, notwendig wurden, um die mangelnde Berechtigung derartiger

Monopolansprüche aufzuheben, und um die englischen Industriellen von ihrer Gleichgültigkeit gegenüber ihren berechtigten Ansprüchen auf diesem Gebiet in Kenntnis zu setzen. Jetzt ist auf diesem Gebiete Klarheit geschaffen worden, und es erscheint als die Aufgabe der englischen Fabrikanten, den Wert und die Bedeutung der englischen Warenzeichen im Gegensatz zu den Namen von Verbindungen zur Geltung zu bringen, deren Benutzung allen Fabrikanten offen steht.“

In dem gleichen Heft des „Chemist and Druggist“ befindet sich ferner noch ein Vortrag von S. W. Wooley über feindliche Patente und Warenzeichen, Seite 47 bis 50, der außer langatmigen, aber wenig Neues bietenden Ausführungen über die Frage der Patentierbarkeit von Erfindungen und einer historischen Darstellung der englischen Gesetze in älterer und neuerer Zeit zum Schluß noch einige Ausführungen enthält, in welchen die Einwirkung des Krieges auf die Patente und Warenzeichen in der pharmazeutischen Industrie behandelt wird. Diese Ausführungen allein seien im folgenden wörtlich wiedergegeben:

„Beim Ausbruch des Krieges mit Deutschland war es notwendig, Maßnahmen zu treffen, um die Mißstände nach Möglichkeit zu mildern, welche durch die Unterbindung des Chemikalienbezuges aus feindlichen Ländern entstehen mußten. Am 7. August 1914 wurde das Gesetz über Patente, Musterschutz und Warenzeichen angenommen, wodurch der Board of Trade die Machtbefugnis erhielt, Ausführungsbestimmungen zu erlassen, wie er sie für zweckmäßig hielte, um ein Patent aufzuheben oder zu suspendieren, um Lizenzen für die Benutzung von feindlichen Patenten zu gewähren und auch um die Eintragung von feindlichen Warenzeichen aufzuheben (avoid) oder zu suspendieren (suspend). Die Bestimmungen wurden später entsprechend der Statutory Rules Act herausgegeben, und diese Bestimmungen sind maßgebend für die Verfahren, die bisher gegenüber feindlichen Patenten und Warenzeichen Platz gegriffen haben. Wer sich darum bemüht, ein Patent zu vernichten, oder eine Lizenz zur Benutzung eines feindlichen Patents zu erhalten, muß beweisen, daß er auch die Absicht hat, die patentierte Ware herzustellen und daß es auch im allgemeinen Interesse Englands liegt, daß eine solche Ware hergestellt werde. Ähnliche Vorschriften gelten auch für eingetragene Warenzeichen. Das Patentamt hat auch offiziell seine Anschauungen über die allgemeinen Grundsätze ausgesprochen, welche der Board of Trade bei derartigen Patentgesuchen zur Anwendung bringen soll. Bezüglich der Patente ist darauf hingewiesen, daß Lizenzen im allgemeinen gewährt werden sollen, wenn eine derartige Fabrikation in England auf Grund des Patentbesitzes nicht ausgeführt wird, ferner wenn die Fabrikation von einer Gesellschaft oder Firma auf Rechnung von Feinden betrieben wird, die im Ausland ihren Wohnsitz hat und wenn man Grund zu der Annahme hat, daß die Fabrikation wohl nicht weiter fortgeführt würde, oder wenn es endlich im Interesse Englands liege, daß noch eine weitere Fabrikation in England erfolge.

Bezüglich der Warenzeichen soll die Aufhebung im allgemeinen nur gestattet werden, wenn das Warenzeichen gleichbedeutend mit dem Namen einer patentierten Ware ist und wenn eine Lizenz für das Patent erteilt worden ist, ferner wenn es sich um den einzigen oder allein praktisch brauchbaren Namen eines Artikels handelt, der nach einem abgelaufenen Patent hergestellt wird, und wenn es sich um den Namen oder den einzig praktisch brauchbaren Namen eines Artikels handelt, der nach einem bekannten Prozeß oder auf Grund einer Vorschrift hergestellt wird, die bereits veröffentlicht worden ist, oder die allgemein bekannt ist.

Im Allgemeinen soll aber die Aufhebung eines Warenzeichens bei bildlichen Darstellungen nicht bewilligt werden.

Am 11. Mai 1917 erfolgte auch die Ankündigung, daß bei der Erteilung einer Lizenz zur Benutzung eines feindlichen Patentbesitzes die betreffende Ware mit dem Namen bezeichnet werden müsse, den der Erfinder gegeben habe.

Der erste Anspruch auf eine Lizenz unter dem geltenden Rechte erfolgte von Seiten von H. S. Welcome für die Herstellung des Salvarsans, wobei die ersten Verhandlungen am 17. September 1914 stattfanden. Spätere Patentansprüche befaßten sich mit den fünf Patenten, welche die Herstellung von Salvarsan und Neosalvarsan betreffen. Weitere Patentansprüche auf diesem Gebiet wurden von den folgenden Firmen gestellt: Poulenc Frères, Evans Sons Lescher & Webb, Ltd., Anglo-French Drug Co. und Diarsenol Co. Ltd. Alle diese Firmen, mit Ausnahme der letzten Gesellschaft, erhielten die Lizenz zugebilligt.

Weitere patentierte Artikel, für die Lizenzen verlangt worden sind, Acriflavin und Proflavin, Adalin, Bromural und Novocain.

Ferner sind die folgenden Warenzeichen aufgehoben worden: Aspirin, Formamint, Glycin, Lysol, Methol, Sanatogen und Urotropin.

Von diesen Warenzeichen ist zu sagen, daß die Namen sämtlich mit Ausnahme von Urotropin den Gegenstand von Patenten bilden.

Außerdem sind zahlreiche Lizenzen für Farbstoffe und Waren, die in der Maschinenindustrie und anderen Gewerben gebraucht werden, erteilt worden.

Aus dem Obigen geht hervor, daß noch vielmehr getan werden könnte, um das Warenzeichenregister von unberechtigten Zeichen zu befreien, und es steht zu hoffen, daß die englischen Industriellen nicht die gute Gelegenheit vorübergehen lassen, der Industrie diese Vorteile zuzuführen. Die Kosten des Verfahrens sind bei der gegenwärtigen Gesetzgebung sehr gering, und es ist noch nicht einmal notwendig, Patentanwälte hinzuzuziehen, wenn man über eine gewisse Kenntnis des Verfahrens verfügt.

Da nun gewisse Mißverständnisse über das schließliche Schicksal der aufgehobenen Warenzeichen vorhanden sind, so ist darauf hinzuweisen, daß diese Bezeichnungen jetzt öffentliches Eigentum darstellen und daß sie nicht mehr das Eigentum einer bestimmten Person oder mehrerer Personen werden können. Die Bezeichnung „Aufhebung“ (Avoid) bedeutet die Ungültigmachung oder die Vernichtung einer Sache. Die einzigen vorstellbaren Verfahren, wodurch die aufgehobenen Warenzeichen wieder ihren früheren Besitzern zurückgegeben werden könnten, wären folgende:

1. dadurch, daß die gegenwärtigen Benutzer eine Entschädigung erhielten (!);
2. durch einen „deutschen“ Frieden, der jetzt unmöglich ist;
3. durch eine Verfügung des Parlaments, das bisher niemals dazu herangezogen worden ist, um englische Worte einzelnen zum Eigentum zu machen und
4. durch die Nichtbenutzung der Worte in der Öffentlichkeit, was für den Board of Trade ein Grund sein könnte, die Namen wieder in dem Register unter Abschnitt 9 Unterabteilung 5 wiederherzustellen.

Aus diesem Grunde erscheint es wünschenswert, die aufgehobenen Warenzeichen möglichst weitgehend zu benutzen.

Endlich sollte der Board of Trade der Anregung folgen und Schritte ergreifen, um die weitere Geltung von Patentmonopolen über die vom Staate vorgeschriebenen 14 Jahre hinaus mittels der Einzeichnung der Warenzeichen zu verhindern, und er sollte auch darauf hinwirken, eine offizielle Liste der Marken zu veröffentlichen, die jetzt allgemeines Eigentum geworden sind.

H. G.

CCCI.

Handelsnotizen aus dem englischen Reiche.

Mitteilungen der British Empire Producers' Organisation, Kingsway House, Kingsway, London.

Aus „The Chemical News“ vom 18. Mai 1917, S. 235—36.

Die Organisation der englischen Maschinenindustrie.

Ein weiterer Entwicklungsschritt im Interesse der Förderung der englischen Maschinenindustrie nach dem Kriege ist durch die Entscheidung der englischen Ingenieurvereinigung gegeben, die sich jetzt der British Empire Producers' Organisation anschließen will. Hierdurch erhöht sich das Gesamtkapital der von dieser Vereinigung vertretenen Interessenten auf über 500 Mill. £. Die British Empire Producers' Organisation verfügt über außerordentlich einflußreiche Verbindungen in den Dominions und den Kolonien, und zwar sowohl in der Industrie,

wie in der Landwirtschaft. Natürlich muß die englische Maschinenindustrie vor allem darauf sehen, diese Märkte künftighin zu erschließen und zu behaupten, die zum Teil noch wenig entwickelt sind. Das Aufhören der Arbeitstätigkeit in der Munitionsindustrie bei Beendigung des Krieges wird der Maschinenindustrie riesige Aufgaben stellen und ihr auch zeitweise viel Arbeit verschaffen, um die durch den Krieg zerstörten Gebiete wieder aufzubauen. Eine dauernde und erfolgreiche Geschäftstätigkeit wird dagegen notwendigerweise von der kräftigen Entwicklung des englischen Weltreiches abhängen, das auf dem Gebiet des Eisenbahnwesens und des Hafenbaues allein schon sehr große Anforderungen an die Maschinenindustrie stellen wird. Die gegenseitigen Vorteile eines wirtschaftlichen Bündnisses zwischen den großen überseeischen Produzenten und den englischen Maschinenindustriellen liegen daher auf der Hand.

Die kommende Kohlenersparnis.

An die Regierung sind von verschiedenen einflußreichen Komitees, welche sich mit der Wiederherstellung des Handelsverkehrs zu befassen haben und ebenso auch von seiten verschiedener Abteilungen der Kriegsindustrie Warnrufe gelangt, wonach es unbedingt erforderlich sei, die englischen Methoden der Elektrizitätsgewinnung und -verteilung wirksamer auszubauen. Diese Frage betrifft einerseits die Erhaltung der englischen Kohlenvorräte und die Vermeidung von Verlusten beim Verbrauch, wie andererseits die Kraftversorgung durch den elektrischen Strom zu möglichst billigen Sätzen an die Industrie und möglichst auch an die landwirtschaftliche Industrie. Nach Ansicht der British Empire Producers' Organisation muß im Interesse einer gesunden wirtschaftlichen Entwicklung Englands darauf gesehen werden, daß sich zwischen den Besitzern der Kohlenbergwerke und den Konsumenten nicht so viele Interessen dazwischen schieben. Gegenwärtig bezahlen die meisten englischen Fabrikanten mindestens zweimal soviel für die von ihnen verbrauchte Kraft, als dies der Fall sein würde, wenn das ganze System naturwissenschaftlich neuorganisiert würde, wobei bei der jetzigen Arbeitsweise auch viele Millionen Tonnen Kohle mit ihrem reichen chemischen Inhalte verloren gehen. Natürlich ist es nicht möglich, auf einmal alles in vollkommener Weise zu leisten, aber es ist wertvoll sich darüber klar zu sein, was die technische Entwicklung für England leisten kann, sobald der Politiker und der Finanzmann auch bereit sind, an diesen Dingen mitzuarbeiten. Der Ingenieur hat auf ihre Mitarbeit lange genug warten müssen.

Die Kohlenlager Englands werden bei sachgemäßer Ausbeutung eine sehr wichtige Rolle beim wirtschaftlichen Wiederaufbau spielen. Der richtige Weg zur Verwendung der englischen Kohlen in der Industrie und im Haushalt besteht darin, den Kohlenverbrauch nach dem alten System soweit als möglich einzuschränken und die Konzentration von Wärme, Licht und Kraft in großen Kraftstationen zu begünstigen, welche nicht nur Kohle verbrennen sollen, um Elektrizität zu erzeugen, sondern die gleichzeitig auf dem Wege der Destillation alle jene wertvollen Nebenprodukte aus der Kohle herausziehen sollen, die jetzt weit mehr gewürdigt werden, seitdem ein besonderer Bedarf an diesen Verbindungen während des Krieges zur Herstellung von Explosivstoffen und Düngemitteln eingetreten ist.

Die Geschichte des Indigos.

Die diesjährige Indigoernte wird in Indien auf einen Wert von 6,5 Mill. £ geschätzt. Vor dem Kriege war der Wert auf unter 100 000 £ gesunken. Das mit Indigo bebaute Gebiet hat während des Krieges von 148 000 acres auf über 600 000 acres zugenommen. Es ist daher von allgemeinem Interesse, inwieweit die Wiederkehr des Friedens einen erneuten Wettbewerb des synthetischen Produkts bringen wird. Hierüber haben die indischen Pflanzer mit der British Empire Producers' Organisation beratschlagt. Eine Betrachtung der Verhältnisse vor dem Kriege wirft aber auf einige besonders bemerkenswerte Züge neues Licht. Sehr überraschend erscheint daher die Tatsache, daß viele Leute, welche Anspruch auf naturwissenschaftliche Bildung machen, ohne weiteres die Berechtigung der Überlegenheit des künstlichen Produkts anerkannt haben. Daß der Indigo ein deutsches Produkt war und daß er synthetisch war, schien zu jener Zeit eine genügende Bürgschaft dafür, daß es sich wirklich um ein wissenschaftlich unzweifelhaftes Produkt handele, und selbst die englische Marine verfiel der hypnotischen Suggestion in der gleichen

Weise¹⁾. Jetzt scheint es aber, daß fast alles, was in der Form des synthetischen Indigos aus Deutschland zu einem erschreckend niedrigen Preise kam, nur Alizarinblau und nicht Indigo war. Es färbte zwar auch blau, war aber nicht so widerstandsfähig gegenüber dem Licht und bei der Behandlung in einem salzhaltigen Wasser. Der einzige wirtschaftliche Vorteil war die Billigkeit und die Herstellung in zweckmäßiger Verpackung, während die größeren Kuchen von natürlichem Indigo noch eine sorgfältige maschinelle Bearbeitung erforderten. Man darf hoffen, daß als Ergebnis neuerer Versuche diese Schwierigkeit bald überwunden werden wird, und daß das Material in Form einer Paste von gleicher äußerer Eigenschaft geliefert werden wird. Die Kosten der Herstellung von natürlichem Indigo sind selbstverständlich viel niedriger als die Herstellung des synthetischen Produkts²⁾, und deshalb erscheint noch viel Raum für weitere Forschungen auf dem Gebiet der wirtschaftlichen Ausnutzung des Naturindigos vorhanden zu sein.

Krieg und Handelsverkehr in Amerika.

Von einigen amerikanischen Handelszeitschriften werden jetzt gewisse Bedenken geäußert gegenüber den Aussichten für den internationalen Warenverkehr, der eine besondere Zollbehandlung für die englischen Besitzungen und auch Vorzugszölle für die Verbündeten erhalten soll. Das englische Reich und die Vereinigten Staaten sind jene beiden Weltmächte, die fast gänzlich alle ihre Bedürfnisse selbständig zu decken imstande sind. Das englische Weltreich jedoch weist noch größere Produktionsmöglichkeiten auf, während die Vereinigten Staaten den Vorteil haben, daß sie auf einem zusammenhängenden Territorium mit Hilfe eines wunderbar ausgestalteten Verkehrssystems über die verschiedenen Waren leicht verfügen können. Nach Ansicht der British Empire Producers' Organisation ist aber Raum genug vorhanden für die wirtschaftliche Entwicklung beider Reiche im Interesse der ganzen Welt. Nicht allein im Geiste der reinen Konkurrenz sollte das englische Reich industriell entwickelt werden. Es erscheint als Englands Pflicht gegenüber der Menschheit, daß jene riesigen Schätze auch in verständiger und energischer Weise zutage gefördert werden, und auf diese Weise kann England am besten zur schnellen Wiederherstellung des wirtschaftlichen Wohlstandes bei denjenigen Völkern beitragen, welche freiwillig Menschen und Geld opfern, um einen dauernden Frieden für die Menschheit zu gewinnen. Das ist die beste Antwort gegenüber solchen Ausführungen, wie sie kürzlich der American Metal Market Report gemacht hat.

„Bei der Pariser Wirtschaftskonferenz im Jahre 1916 haben sich die Regierungen der Verbündeten verpflichtet, sich gegenseitig bei den zukünftigen Zolltarifen zu schützen, das heißt Vorzugsbedingungen für den Warenaustausch zwischen den Verbündeten und ihren Kolonien auch nach dem Kriege zu gewähren. Die englischen Kolonien befürworten eine derartige Politik ganz besonders und die Opfer, die sie in diesem Krieg gebracht haben, indem sie fast eine Million ihrer besten jungen Leute an die Front geschickt haben, werden es für England im Interesse des Reiches zu einer Notwendigkeit machen, diese Politik der Vorzugsbehandlung nach dem Kriege anzunehmen.

In entgegengesetzter Richtung hat dagegen gewirkt, daß durch die Passivität des englischen Handelsverkehrs ein großer Teil des englischen Einkommens aus ausländischen Kapitalinvestierungen verbraucht worden ist. Die riesigen Kriegsschulden werden England dazu zwingen, eine imperialistische Politik durchzuführen, um sich dieses Einkommen zu erhalten, indem es die Einfuhr aus fremden Ländern einschränken und dafür Produkte der Kolonien an die Stelle fremder Waren setzen wird. England wird bei dieser Politik sehr viel reicher werden, weil es die Entwicklung riesiger Hilfsquellen innerhalb des ganzen Reiches sehr stark fördern wird, die bisher noch gänzlich ungenutzt geblieben sind. Kanada ist ein Beispiel dafür, was noch in den anderen Kolonien eintreten kann. Vor einem Jahrhundert war Kanada an Naturschätzen ebenso reich wie jetzt, aber es war eine Wildnis, in der nur etwas Pelzhandel getrieben wurde. Der gleiche energische Geist, der Kanada aus einer Wildnis in einen modernen Staat verwandelt hat, wird auch in den anderen Kolonien und Teilen des englischen Reiches Wunder wirken. Die kanadische Politik der Vorzugszölle wird wahrscheinlich sich besonders gegen amerikanische Waren richten, wobei

¹⁾ Diese „Hypnose“ beruhte allerdings auf analytischer Grundlage, die jetzt als ganz unerheblich hingestellt wird! H. G.

²⁾ Das bleibt doch noch abzuwarten. H. G.

der imperialistische Geist, den der Krieg geschaffen hat, wesentlich mitwirken wird. Wo aber werden die amerikanischen Fabrikanten Märkte finden, um ihre Waren abzusetzen, wenn sie durch jene Politik so große Verluste erleiden werden?“

Der Reichtum von Mesopotamien.

Die British Empire Producers' Organisation hat die Nachricht erhalten, daß die indische Regierung beabsichtigt, schnell und energisch an die wirtschaftliche Entwicklung von Mesopotamien heranzutreten. Es war eine der Rückständigkeit der türkischen Herrschaft, daß die Eingeborenen von der intensiven Kultivierung dieses reichen und fruchtbaren Landes dadurch zurückgehalten wurden, daß ihre Produktion ihnen bei einer gewissen Stufe der Entwicklung unter irgendeinem bequemen Vorwand fortgenommen wurde. Wenn aber erst einmal in Mesopotamien sichere Verhältnisse eingetreten sind, und wenn die Bewässerungsanlagen und die Verkehrsverhältnisse verbessert worden sind, so wird Mesopotamien sehr bald vielmehr dazu beitragen, die Welt mit Nahrungsmitteln zu versorgen. In Verbindung mit diesen Plänen ist zu erwarten, daß die allgemeine Reorganisation der Verwaltung in Bagdad auch gefördert werden wird, und dazu wird auch wahrscheinlich bald die Einrichtung von Anlagen für Elektrizität, Kraft und Pferdebahn gehören. Aus all diesen Gründen erscheint es sehr wichtig, daß die großen Entwicklungsmöglichkeiten für diese alte Stadt baldmöglichst verwirklicht werden sollten.

Der Mangel an elektrischer Kraft.

Vier Stadtgemeinden wandten sich kürzlich an die Regierung um Erlaubnis, große Turbogeneratoranlagen zu beschlagnehmen, um einen großen Auftrag aus dem Auslande durchführen zu können. Es handelte sich um Anlagen von 12 500 H. P., und es erscheint von Bedeutung, daß die Stadt, welche auf Grund der Entscheidung des Munitionsministeriums diese großen Anlagen erhalten hat, bis dahin nur als eine Gemeinde zweiter oder dritter Größe angesehen worden ist. Es handelt sich jedoch um eine Stadt, welche auf Wunsch des Kriegsamts ihre Produktion an elektrischer Energie um viele Millionen Einheiten vergrößert hat, und die jetzt noch einmal diese Energiemenge durch die Errichtung von Anlagen verdoppeln will, die 400 000 £ kosten werden und die zur Herstellung von Stahl Verwendung finden sollen.

Es ist von besonderer Bedeutung, daß die neue Anlage pro Kilowatt 12—15 £ erfordert hat im Vergleich zu den Durchschnittskosten innerhalb Englands, die eine Ausgabe von etwa 45 £ pro Kilowatt erfordern. Andererseits besteht ein sehr dringender Bedarf an billiger Kraft, während auf der anderen Seite sehr viele gänzlich veraltete Anlagen bestehen. Wenn man die elektrische Kraftversorgung Englands modernisieren will, so wird das nach Ansicht der British Empire Producers' Organisation ohne eine Besteuerung der Leistungsfähigkeit der elektrischen Industrie nicht abgehen, aber wenn ein Ausfuhrhandel von Bedeutung gewünscht wird, so bedarf es unbedingt weiterer großer Neubauten in der Industrie.

Bemerkungen des Übersetzers: Die British Empire Producers' Organisation gehört ebenfalls zu den neuen kapitalkräftigen Organisationen, die dem englischen Wirtschaftsleben neues Leben einzuflößen bemüht sind und die sich besonders mit der Förderung der Ausfuhrinteressen der englischen Industrie befassen. Daß sie bei diesem Bemühen sich nicht scheut, in einzelnen Fällen bewußt oder unbewußt mit sachlichen Unrichtigkeiten zu operieren, zeigt allein schon das Beispiel des Indigos. Merkwürdig bleibt es übrigens, daß eine chemische Zeitschrift, an deren Spitze Sir William Crookes steht, solch ungereimtes Zeug überhaupt abdruckt, wo die Chemical News doch auch zu wiederholten Malen vernünftigen Äußerungen Raum gegeben hat. Recht interessant erscheinen die Ausführungen und Bedenken der erwähnten amerikanischen Zeitschrift, die zweifellos Geist vom Geiste der englischen Fachpresse darstellen. Trotz alter Begeisterung für die „Menschheit“ wird auf die Dauer bei der beiderseitigen Entwicklung des Handelsneides der wirtschaftliche Gegensatz zwischen Amerika und dem englischen Reiche doch stark zunehmen, denn im Grunde traut man einander eben doch nicht, obwohl man im Kampfe gegen Deutschland zurzeit noch eine einigende Parole besitzt.

H. G.

CCCCII.

Der indische Handel und die Eroberung des feindlichen Handels im Kriege.

Von

F. H. Brown.

Aus: „The Times Trade Supplement“ vom Januar 1917, S. 213.

Das Vertrauen Indiens zu dem vollständigen Sieg der großen Sache, für den die indische Bevölkerung mit Stolz ihr Leben dahingegeben hat, hat sich auch bei den verschiedenen Maßnahmen gezeigt, mit deren Hilfe Indien sein Wirtschaftsleben im zweiten Kriegsjahr wieder aufzubauen bestrebt gewesen ist.

Obwohl Indien weit entfernt von den verschiedenen Kriegstheatern ist und obwohl die arbeitende Bevölkerung des Landes unter dem Kriege wenig zu leiden hat, von den wenigen Hauptrekrutierungsgebieten abgesehen, so hat doch der Ausbruch des Weltkampfes auch den Handel eines Landes außerordentlich stark beeinflußt, das politisch mit Großbritannien und wirtschaftlich mit den Märkten der ganzen Welt so eng verbunden gewesen ist. Deutschland war nach England Indiens bester Kunde. Der Abschluß dieses und anderer feindlicher Märkte, die Einschränkung des Handels mit Frankreich und dem eroberten Belgien, die Notwendigkeit zur Handelseinschränkung gegenüber den neutralen Ländern, die Bedürfnisse des Krieges in der englischen Industrie und die Unterbindung des Geschäftsverkehrs in der Welt überhaupt, alles dieses hat unvermeidlich auch den indischen Überseeverkehr stark eingeschränkt. Im letzten Friedensjahre betrug der Warenaustausch an Wert 288 Mill. £. 8 Monate Krieg haben jedoch dazu geführt, daß im folgenden Fiskaljahre ein Rückgang um nicht weniger als 26 pCt. eingetreten ist.

Kurze Zeit hindurch herrschten geradezu Schreckensverhältnisse, die mit den Taten der „Emden“ in der Bay von Bengalen hauptsächlich zusammenhingen. Damals trat auch ein Sturm auf die Sparkassen ein, und man verlangte vor allem bares Geld an Stelle von Papiergeld. Das Vertrauen kehrte jedoch bald zurück, nachdem die unbesiegbare englische Marine die feindlichen Piraten von der See fortgescheucht hatte. Natürlich blieben die geschäftlichen Verhältnisse schwierig und bedenklich. Das letzte Fiskaljahr zeigte aber trotz aller Schwierigkeiten wie der Teuerung auf dem Frachtenmarkt, dem Mangel an Waren, welche Indien im Auslande kaufen muß, und der Notwendigkeit von Regierungseingriffen aller Art, daß das Land sich bereits wieder zu erholen beginnt und Fortschritte macht. In seiner sorgfältigen Arbeit über den indischen Handel im Jahre 1915/16, welche G. Findlay Shirras, der Leiter des statistischen Bureaus, der indischen Regierung im Oktober 1916 überreicht, die erfreuliche Konstatierung der Tatsache, daß der Handel sich erfolgreich den neuen Verhältnissen angepaßt habe und daß bereits ein Gleichgewicht im Kriege eingetreten sei, wenn dieses auch noch mit einer gewissen Unsicherheit behaftet erscheint.

Der Gesamtwert des englischen Warenhandels stieg von 213 Mill. £ im ersten Kriegsjahr auf 224,5 Mill. £. Das erscheint um so bemerkenswerter, da seit dem Kriegsbeginn die Einfuhr um 4,8 pCt. gesunken ist. Demnach entfiel die Gesamtsteigerung auf die Ausfuhr, die um 8,5 pCt. zugenommen hat. Diese Angaben sind privaten Erhebungen entnommen. Auf die Staatslieferungen entfielen 534 t Weizen, welche auf Kosten der Regierung ausgeführt wurden und deren Wert auf nicht weniger als 10 Mill. £ geschätzt wurden. Einschließlich dieser Regierungsverschiffungen nahm die Gesamtmenge der ausgeführten Waren um 19,9 pCt. gegenüber dem Rekordwert vor dem Kriege ab, während gegenüber dem ersten Kriegsjahr eine Zunahme der Verschiffungen um 7,3 pCt. eingetreten ist.

Preisbewegungen.

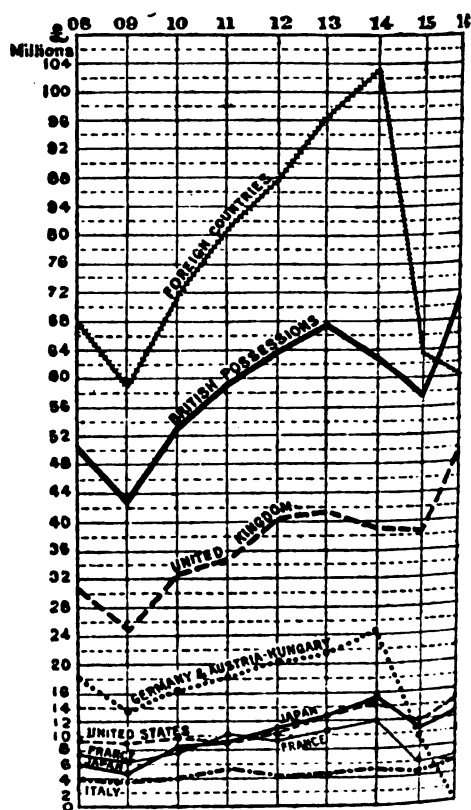
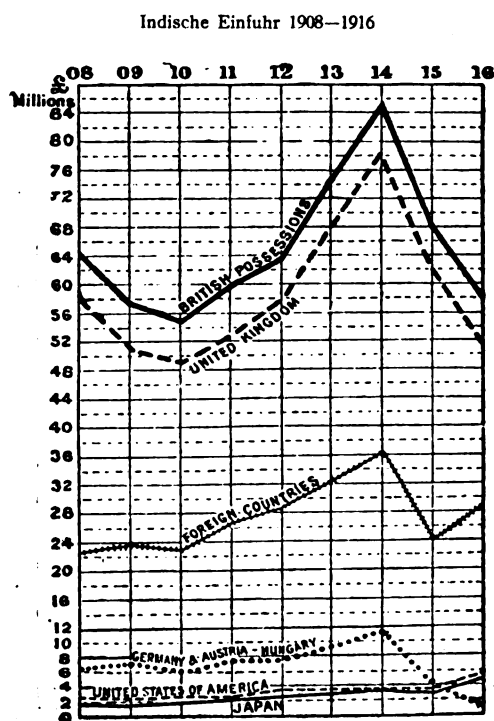
Es bedarf jedoch der Hervorhebung, daß an diesem Ergebnis der Preissteigerung ein großer Anteil zugeschrieben werden muß. Der gesamte Handelsverkehr verminderte sich, was die Menge anbetrifft, um 1,3 pCt., aber die Durchschnittspreise waren 4 pCt. höher. Die durchschnittlichen Einfuhrpreise stiegen um 12 pCt. und die Menge der Einfuhr nahm um 15 pCt. ab. Große Preisveränderungen zeigten sich auch auf dem Gebiet der Rohjute und Rohbaumwolle, den beiden wichtigsten indischen Ausfuhrsgütern, welche bei Ausbruch des Krieges so stark betroffen wurden.

Was den Handel mit England anbetrifft, so ist man sich in England selbst über die außerordentliche Bedeutung dieses Handelsverkehrs immer noch nicht genügend im klaren. Im Frieden war Indien der beste Kunde Englands und die indischen Verschiffungen nach England übertrafen an Wert diejenigen aller übrigen Länder, mit Ausnahme der Vereinigten Staaten und Deutschland. Selbst 1915, als die Munitionsverschiffungen aus Amerika hereinkamen, stand der indische Verkehr an dritter Stelle in der englischen Einfuhrliste, unmittelbar hinter Argentinien, welches den zweiten Platz inne hatte. Der englische Anteil am indischen Handel in den zwei Kriegsjahren hat 46,6 pCt. oder 6 pCt. mehr als im Frieden betragen. Diese Steigerung ist aber ganz einseitig. Während prozentual der englische Anteil am indischen Exporthandel von etwa ein Viertel im Jahre 1912/13 auf 23,4 pCt. im folgenden Jahre, auf 38 pCt. im letzten Jahr gestiegen ist, sind die englischen Verschiffungen von 63 und 64,1 pCt. unter 3/5 der gesamten Einfuhr gefallen. Der Wert Indiens für England als Bezugsland für Rohstoffe, die im Kriege Verwendung finden, und für Nahrungsmittel ist unberechenbar gewesen, und dieser Tatsache darf man die Zunahme im Werte von 10 Mill. £, um die sich die englischen Käufe gesteigert haben, zuschreiben. Betrachtet man das ganze Reich als solches, so ist die Einfuhr prozentual von 70 auf 67,7 pCt. zurückgegangen, aber andererseits hat der Krieg zu einer Steigerung des gesamten Schiffsverkehrs nach Indien von 37,8 auf 55,4 pCt. geführt. Nach jeder Richtung hin sind indische Waren sehr stark verlangt worden, während Käufe fremder Waren in Indien selbst infolge des Krieges sehr stark eingeschränkt worden sind. Infolgedessen hat Indien eine außerordentlich günstige Handelsbilanz. Im ersten Kriegsjahr war sie mit beinahe 18 Mill. £ aktiv, und im letzten Jahr betrug der Überschuß der Ausfuhr über die Einfuhr mehr als 21,5 Mill. £.

Die Verdrängung des feindlichen Handels.

Aus den beifolgenden Diagrammen geht hervor, ein wie großer Teil des nicht englischen Handels, welchen die Zentralmächte vor dem Kriege inne hatten, durch den Krieg an England gekommen ist. Das Fiskaljahr geht vom 1. April bis zum 31. März.

Indische Ausfuhr 1908—1916



Der Anteil der indischen Gesamteinfuhr, der auf nichtenglische Länder entfiel, betrug etwa drei Zehntel. Hiervon und von der Ausfuhr Indiens nach nichtenglischen Ländern, die

62,2 pCt. betrug, nahmen die Zentralmächte ungefähr ein Drittel in Anspruch. Der Gesamt-handel Deutschlands mit Indien hatte einen Wert von 26 Mill. £ erreicht, während auf Österreich-Ungarn mehr als 0,5 Mill. £ entfiel. Was die Einfuhr anbetrifft, so spielen dabei Metalle und Metallwaren weitaus die erste Rolle, da die deutsche Ausfuhr nach Indien einen Wert von 2,57 Mill. £ und die Österreich-Ungarns 88 000 £ erreicht hatte. Auf diesem Gebiet haben selbst neutrale Länder wenig Aussichten gehabt, an die Stelle der Zentralmächte zu treten. Die gesamte Einfuhr sank von 178 000 t im Frieden auf 444 000 t im letzten Jahre, da die Preise außerordentlich in die Höhe gingen und weder Arbeitskräfte noch Rohstoffe vorhanden waren, um andere Arbeiten als Kriegsbestellungen auszuführen. Es ist jedoch hervorzuheben, daß zwar die englische Ausfuhr an diesen Waren nach Indien von 647 000 t im Jahre 1914/15 auf 443 000 t herabging, während die der Vereinigten Staaten von 31 000 t auf 114 000 t zugenommen hat.

Im Maschinenhandel hat England stets die erste Stelle eingenommen, obwohl der deutsche Wettbewerb sich bereits bemerkbar gemacht hat. Auch im letzten Jahr entfielen neun Zehntel der im ganzen stark zurückgegangenen Einfuhr auf England, wobei allerdings der prozentuale Rückgang des englischen Anteils von Amerika aufgenommen worden ist. Die Schweiz hat zum ersten Male verhältnismäßig geringe Lieferungen an Bergwerksmaschinen ausgeführt. Die Einfuhr an Eisenbahnmaterial ging um 58 pCt. zurück, zum Teil infolge der mangelnden Versorgung mit englischem Material und zum Teil infolge der Einschränkung, die man in Indien auf allen nicht unbedingt notwendigen Gebieten sich hat auferlegen müssen. In beiden Geschäftszweigen wird die Beilegung der Feindseligkeiten zu außerordentlich großen Bestellungen führen, und hierauf sollten die englischen Fabrikanten sich möglichst bald vorbereiten.

Tonwaren und Glas.

Die Zentralmächte lieferten mehr als ein Viertel der gesamten Bestellungen Indiens (26,8 pCt.) auf dem Gebiet der Tonwarenindustrie, d. h. beinahe halb soviel wie England. Der englische Handel ist im Kriege von etwa 1,5 Mill. £ auf 1058 000 £ herabgegangen. Den Anteil der feindlichen Länder haben gegenwärtig zum Teil die Vereinigten Staaten an sich gerissen, deren prozentualer Anteil im Kriege von 9 auf 18 pCt. gestiegen ist. Ein Teil der Ausfuhr (7 pCt.) entfällt ferner auf Japan, wozu noch 3 pCt. schwedische Ausfuhr kommt. Die Hauptausfuhr Österreich-Ungarns nach Indien bestand nach dem Zucker in Glas und Glaswaren, wo Österreich-Ungarn und Deutschland zusammen fast drei Fünftel des Gesamthandels inne hatten. Als diese Einfuhr aufhörte, ging der Gesamtimport um mehr als die Hälfte im ersten Kriegsjahr zurück, und auch die Erholung in dem folgenden Jahre war sehr geringfügig. Der englische Anteil an der indischen Einfuhr ist nicht sehr stark zurückgegangen, aber man hat es vor allem Japan überlassen, daß es an die Stelle von Österreich zum Teil getreten ist. Der Wert der japanischen Glaseinfuhr hat sich seit dem Kriege vervierfacht und ist, jetzt drei Fünftel größer als die Einfuhr aus England.

Farben und Chemikalien.

Obwohl Indien die Heimat des Naturindigos ist, war es im Frieden von Deutschland in bezug auf seine Farbenversorgung abhängig, und kaufte daher im Jahre 1912/13 aus Deutschland Farben im Werte von 680 000 £. Bekanntlich ist nun aber die Ausfuhr von Naturindigo durch den Krieg enorm angeregt worden, und auch die Menge, von den hohen Preisen ganz abgesehen, ist heute weit größer als zu irgendeiner Zeit seit Beginn dieses Jahrhunderts. Wenn die Sachverständigen der Regierung es fertig bringen, daß ein Naturprodukt mit genau feststehenden Eigenschaften auf den Markt gelangt, so würde Indien nicht nur imstande sein, viele Farbstoffe aus Deutschland entbehren können, sondern auch wieder jene großen Gewinne aus den Plantagen von Behar zu erzielen. Inzwischen ist die indische Einfuhr an Farbstoffen und Gerbstoffen auf weniger als ein Drittel der Friedenseinfuhr herabgesunken. In der Einfuhr von Teerfarbstoffen hat England nicht nur seine Position behaupten können, weil die deutsche Konkurrenz fortfiel, wenn auch zu bedenken ist, daß die Gesamtverschiffungen an Farben von 1 Million cwt. auf 303 000 cwt. zurückgegangen sind. In Chemikalien und pharmazeutischen Produkten entfiel auf Deutschland ungefähr ein Achtel des Gesamthandels. — Hier hat England seine Stellung behauptet,

denn es entfielen auf die englische Einfuhr 82 pCt., während auf Japan, den neuen Konkurrenten, 7 und auf die Vereinigten Staaten 3 pCt. kamen.

Textilstoffe.

Auf diesem Gebiete hatte Deutschland vor dem Kriege große Fortschritte gemacht. Die deutsche Ausfuhr an Baumwollwaren hatte sich in den letzten zwei Friedensjahren mehr als verdoppelt und betrug an Wert rund 945 000 £. Einschließlich der Einfuhr an Wollwaren, Seidenwaren und Anzügen usw. betrug die gesamte Ausfuhr der Zentralmächte nach Indien mehr als 2,6 Mill. £.

Die feindlichen Baumwollverschiffungen waren natürlich trotz ihrer schnellen Steigerung gering gegenüber der Einfuhr aus England, auf die mehr als neun Zehntel des großen Handels entfielen, der an sich etwa ein Drittel der Gesamteinfuhr Indiens ausmachte, oder 46 pCt. der Gesamtkäufe an Fertigfabrikaten. Infolge des Krieges ist die Baumwolleinfuhr im Werte von 44 Millionen auf 29 Mill. £ zurückgegangen. Wie kürzlich von Professor J. A. Todd in einer wertvollen Abhandlung in der indischen Sektion der Royal Society of Arts gezeigt worden ist, hat der Baumwollhandel von Lancashire eine kritische Periode durchgemacht, da er nicht mit genügend Rohmaterial versorgt worden ist. Auch der Vorsitzende Lord Emerff sprach sich dafür aus, daß man besonders darauf sehen müsse, daß Indien zu einer erheblichen und schnellen Vermehrung der Baumwollversorgung der Welt beitrage. Shirras bemerkt dagegen, daß die Konkurrenten von Lancashire, besonders Japan und die Vereinigten Staaten, jetzt die Gelegenheit benutzen, um sich in neuen Märkten festzusetzen.

Der Anteil Japans bei der Einfuhr von Seidenwaren ist von 47 auf 54 pCt. gestiegen, der Anteil Chinas von 21 auf 28 pCt, während Englands Anteil von 9 auf 5 pCt. gesunken ist. Es ist keinem Lande gelungen, den Platz der feindlichen Länder in der Wollindustrie einzunehmen, denn auch Englands Anteil ist um zwei Drittel zurückgegangen und die entstandene Lücke ist auf andere Weise nicht ausgefüllt worden. Auch die englische Ausfuhr an Anzügen ist stark zurückgegangen, obwohl nicht ganz in demselben Maße und obwohl bereits auch eine gewisse Erholung gegenüber der starken Einwirkung des ersten Kriegsjahres zu verzeichnen ist.

Schlußfolgerungen.

Eine weitere Betrachtung der Einzelheiten des Handelsverkehrs im letzten Jahre läßt sich hier nicht wiedergeben. Es ist genug darüber gesagt worden, daß die Lage in verschiedener Hinsicht ermutigend erscheint. Der indische Handelsverkehr besitzt nicht nur eine bemerkenswerte Lebenskraft, sondern es ist auch mit Befriedigung zu vermerken, daß der Krieg viel dazu beigetragen hat, den Handel des ganzen Reiches anzuregen. Vor dem August 1914 ging die indische Ausfuhr hauptsächlich nach dem Auslande. Unter dem Einfluß des Krieges ist dagegen der Anteil des englischen Reiches von 37,8 im letzten Friedensjahr auf 55,4 pCt. gestiegen. Der Ausfall des Handels mit dem Feinde hat bei indischen Produkten neue Märkte gesucht und gefunden, vor allem in England und in den Vereinigten Staaten. Die amerikanische Union, Japan und Java haben weit bequemer als England Waren nach Indien exportieren können, welche früher von den Zentralmächten geliefert wurden. Der Anteil dieser Länder am indischen Einfuhrhandel beträgt jetzt 21,9 pCt. oder fast genau doppelt soviel wie im Frieden. Trotz des Krieges hat aber England in seinem besten Markt ein entschiedenes Übergewicht behauptet. Die englischen Industriellen brauchen jetzt verschiedene indische Rohstoffe, die vor dem Kriege fast gänzlich von Deutschland monopolisiert worden waren, und sie werden es nach dem Kriege ebenfalls tun. Die Rückschläge in den englischen Verschiffungen infolge des Krieges sollten aber jedenfalls durch die Entwicklung einer Handelspolitik beseitigt werden, die den Handelsverkehr des englischen Reiches und der Verbündeten stärken. Dadurch würde nach Eintritt des Friedens auch das jetzt glänzend organisierte industrielle System Englands wieder seine früheren Absatzgebiete zurückerhalten, sobald die Schiffsverkehrsverhältnisse wieder normal geworden sind. In der Zwischenzeit sollten die englischen Geschäftsleute sich eingehend mit dem indischen Ausfuhrhandel beschäftigen und demselben dauernde Aufmerksamkeit schenken.

Bemerkungen des Übersetzers:

Auch die deutschen Industriellen sollten sich mit der Frage der indischen Ein- und Ausfuhr eingehender beschäftigen, denn trotz aller Schönfärbereien ergibt sich doch aus den Tatsachen des Handelsrückgangs, daß der deutsch-indische Handelsverkehr im Frieden durchaus nicht so bedeutungslos sein wird, wie es von interessierter englischer Seite absichtlich dargestellt wird.

H. G.

CCCCIII.**Die Entwicklung der Naturindigoindustrie in Indien.**

Von

H. E. Armstrong.

Aus: „The Times Trade Supplement“ vom Juli 1917, S. 47.

Einleitend gibt der Verfasser bekannte Darlegungen über den synthetischen und natürlichen Indigo und fährt dann fort:

„Die Menge an synthetischer Paste, welche im Jahre 1913 hergestellt wurde, dürfte sich auf 55 000 t im Werte von 3,3 Mill. £ belaufen haben. Die Ausfuhr nach England im Jahre 1913 betrug 1180 t, nach Indien 324 000 t und nach China und Japan etwa 27 000 t.

Die Ausfuhr an Naturindigo aus Indien betrug unter Zugrundelegung einer 20-prozentigen Paste etwas mehr als 2000 t in den Jahren 1910/11 und 1911/12. In den beiden folgenden Jahren trat ein Rückgang auf nur 1500 t ein, während im Jahre 1914/15 eine Zunahme auf 2142 t und in den Jahren 1915/16 eine Steigerung auf 5242 t erfolgte.

Die Aussichten für die industrielle Belebung der Indigoindustrie in Indien.

Als ich im November 1914 in Kalkutta war, bemerkte ich, daß man sich bereits mit der Wiederbelebung der Indigoindustrie beschäftigte, da der Krieg den Verkauf für Indigo ein erhöhtes Interesse verschafft hatte. Ich benutzte damals die Gelegenheit, mir über diese Frage nähere Informationen zu verschaffen. Meine Ansichten über die künftigen Aussichten dieser Industrie drückte ich in einem Briefe aus, den ich vor meiner Abreise an die Zeitschrift *Statesman* in Kalkutta richtete.

„Wenn der Vorteil, den der Naturindigo infolge des Krieges gewonnen hat, dauernd aufrechterhalten werden soll, so wird es meiner Ansicht nach notwendig sein, daß die Indigopflanzer in Zukunft sich mit der Verbesserung ihrer Produkte beschäftigen und daß sie auf den Markt eine Paste von bestimmter Zusammensetzung bringen, welche den deutschen synthetischen Produkten entspricht.

Ich meine, daß es immer noch möglich sein müsse, dem Naturindigo die Konkurrenz mit dem synthetischen Produkt im Welthandel zu ermöglichen. Die Möglichkeit, hier Verbesserungen herbeizuführen, und zwar besonders auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen Praxis, sowie bei der Gewinnung des Indigos selbst, scheinen noch in keiner Weise erschöpft zu sein. Unsere Kenntnisse von derartigen Fragen sind jetzt weit größer als noch vor zehn Jahren. Es sind verschiedene Untersuchungen über die verschiedenen hierin Frage kommenden Probleme angestellt worden, aber anscheinend hat man noch keinen Versuch unternommen, um die Sache in der richtigen Weise anzugreifen. Die Leute, welche sich bisher damit befaßt haben, haben nicht genügend gründliche Kenntnisse gehabt, oder sie haben auch nicht die Fähigkeit besessen, diese Fragen in wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Weise gründlich zu bearbeiten. Es kann nicht scharf genug betont werden, daß diese Frage ganz besonders viel Kenntnisse und Einsicht erfordert, aber es wäre schimpflich, wenn eine solche Industrie in einem Lande zugrunde gehen sollte, wo das Bedürfnis an bodenständigen Industrien so groß ist. Die Wiederherstellung der Naturindigoindustrie in ihrer früheren Bedeutung mag eine kostspielige Angelegenheit sein, aber wenn nur ein

Zehntel jenes Eifers aufgewendet würde, den die Deutschen bei der Herstellung des künstlichen Farbstoffes aufgebracht haben, so glaube ich, wird auch dieses Problem eine befriedigende Lösung erfahren.

Eine offizielle Konferenz wurde zu Beginn des Jahres 1915 in Dehli abgehalten und als Ergebnis dieser Beratungen kann die Tatsache gelten, daß sich nunmehr auch die indische Regierung mit der Frage beschäftigt. Es wurden Verhandlungen mit den Indigopflanzern von Bihar geführt und man entschloß sich, die notwendigen Schritte für das Studium und die Entwicklung der Industrie zu ergreifen, und zwar mit Hilfe von sachverständigen Naturforschern.

Im letzten Jahre wurden auch bereits große Fortschritte erzielt, und zwar vor allem auch auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen Praxis, die zu einer Steigerung und Sicherung der Ernteerträge führen dürften. Auch die Methoden zur Gewinnung des Farbstoffes selbst zur Steigerung und zur Verbesserung der Qualität dürften noch weiter gefördert werden. Besonders wichtig erscheinen aber auch die Vorteile, welche ein derartiges Zusammenarbeiten für die Indigopflanzer selbst mit sich bringen. Erst in der letzten Zeit hat die Regierung von Madras eingewilligt, einen niedrigen Ausfuhrzoll auf Indigo zu erheben. Auch sollen die Verfahren zur Gewinnung des Indigos experimentell durchgearbeitet werden. Ferner stehen Schritte bevor, um den Bengalindigo in einer gleichmäßigen Zusammensetzung herzustellen, bevor er den Färbern angeboten wird.

Es ist bereits in der Praxis nachgewiesen worden, daß der Naturindigo in Pastenform gewonnen und nach England versandt werden kann, so daß er durchaus dem synthetischen Indigo gleichkommt, der von den deutschen und schweizerischen Fabriken geliefert wird.

Ich bin deshalb durchaus der Ansicht, daß die Färber sich nicht zu schnell für das synthetische Produkt allein aussprechen sollten, und daß sie diese Ware als geeigneter gegenüber dem Naturprodukt bezeichnen. Man darf vielmehr erwarten, daß der Naturindigo in allen jenen verschiedenen Formen geliefert werden wird, wie sie jetzt gewünscht werden, und zwar unmittelbar fertig für die Verwendung in der Färberei und eventuell auch zu Preisen, die denjenigen des synthetischen Produktes gleichkommen, welches nach den deutschen Methoden selbst in England hergestellt werden kann. Es ist jedoch unbedingt erforderlich, daß die Verbraucher eine Zeitlang diesen Bemühungen ihre patriotische Unterstützung verleihen.

Bemerkungen des Übersetzers: Ob die Ausführungen von Prof. Armstrong, und zwar auch für die englischen Färber, sehr überzeugend klingen, mag dahingestellt bleiben. Tatsache ist jedenfalls, daß die Gewinnung von Naturindigo während des Krieges bei den hohen Preisen für Farbstoffe ein sehr lohnendes Geschäft gewesen ist, und daß man in England und in Indien sehr gern diese Industrie dauernd wieder zu neuem Leben erwecken möchte. Nachdem man aber auch in der chemischen Industrie Englands den Indigo synthetisch herstellen will (Levinsten Ltd. in Ellesmere Port), ist in die Propaganda für den Naturindigo ein gewisser Mißton hereingekommen, der auch in den reichlich gewundenen Schlußsätzen von Armstrong deutlich anklingt.

H. G.

CCCCIV.

Der Aufschwung der chemischen Industrie in Frankreich.

Von

E. Grandmougin.

Unter dem Titel „L'essor des Industries Chimiques en France“ ist vor kurzem im Verlage von Dunod & Pinat zu Paris ein 330 Seiten umfassendes ausführliches Werk von Eugène Grandmougin, ehemals Professor der chemischen Technologie zu Mühlhausen und Zürich, erschienen, das eine sehr eingehende Schilderung der verschiedenen chemischen

Industriezweige Frankreichs enthält, und dem als Nachtrag eine Reihe von Aufsätzen von Paul Grandmougin, dem Bruder des Verfassers, angefügt sind. Diese letztgenannten Aufsätze behandeln den Einfluß des Krieges auf die chemischen Industrien, die chemische und metallurgische Industrie der Vereinigten Staaten, die chemische, elektrochemische, elektro-metallurgische sowie die Berg- und Hüttenindustrie von Norwegen und Schweden und die chemische Industrie mit ihren Nebenzweigen in Rußland vor und während des Krieges. Für die Leser der „Dokumente“ dürften diese letztgenannten Aufsätze nur wenig Neues bieten, um so mehr, als sich auch das darin benutzte statistische Material, von einigen wenigen Angaben über die amerikanische Hüttenindustrie abgesehen, der Hauptsache nach auf die Jahre 1913 und 1914 erstreckt. In dem ersten Aufsatz über den Einfluß des Krieges auf die chemische Industrie, der bereits am 15. Januar 1916 in einer nichtgenannten französischen Zeitschrift erschienen ist, wird darauf hingewiesen (S. 268), „daß Deutschland den Krieg in erster Reihe aus wirtschaftlichen und industriellen Gründen unternommen habe, um die Industrien seiner Nachbarn zu ruinieren und dadurch für alle Zeit sein industrielles und wirtschaftliches Übergewicht zu befestigen“¹⁾. Nun habe sich aber die Tatsache herausgestellt, daß nicht nur die im Kriege befindlichen Völker, sondern auch die Neutralen zur Sicherung ihrer Verpflegung mit allen Mitteln haben darauf hinarbeiten müssen, ihre Industrie zu entwickeln. Die hierbei zu überwindenden Schwierigkeiten waren in den einzelnen Fällen mehr oder weniger groß, und die industrielle Mobilisierung wurde durch die Kriegslasten, die auf die Völker drückten, erheblich beeinflußt.

„Die Vereinigten Staaten haben ebenso wie Japan infolge des reichlich aus Europa zuströmenden Kapitals und durch den Friedenszustand, dessen sie sich erfreut haben, ihre Industrien in reichem Maße zur Entwicklung gebracht. Auch Frankreich, England und Italien haben die industrielle Mobilisierung mit Erfolg durchführen können. Italien wird, wie man nicht vergessen darf, infolgedessen ein industriell sehr leistungsfähiges Land werden und durch die Ausnutzung der Wasserkräfte mit an die erste Stelle der europäischen Völker treten. Auch Rußland, dessen industrielle Entwicklung naturgemäß langsamer erfolgen wird, da die ungeheure Ausdehnung des Reiches und die mangelhaften Verkehrsverbindungen einer schnellen Entwicklung entgegenstehen, dürfte in Zukunft auch industriell stark ins Gewicht fallen, da der russische Boden alles enthält, was eine blühende Industrie braucht, und da für den Absatz eine zahlreiche Bevölkerung und ein riesiges Hinterland gegeben ist. Auch Spanien bemüht sich in gleicher Weise, und die Schweiz, deren geographische Lage sie nötigt, wertvolle Waren herzustellen, geht daran, die organischen Industrien der pharmazeutischen Produkte und der Farbstoffe zu entwickeln“²⁾.

„Man sieht aus diesem kurzen Überblick, daß der Krieg genau das Gegenteil von dem hervorgebracht hat, was unsere Feinde erreichen wollten. Die Krise hat die französische Industrie nicht zerstört, sondern vielmehr eine heilsame Wirkung ausgeübt. Sie hat die schlummernden Energien zum Leben erweckt und eine bedeutsame industrielle Tätigkeit hervorgerufen, deren Wirkungen sich schon jetzt zeigen, und die nach dem Friedensschluß noch mehr hervortreten werden. Eines der am meisten unerwarteten Ergebnisse des europäischen Brandes wird darin bestehen, daß er eine ganz neue Industrie in den meisten kriegführenden Ländern hervorgerufen hat und daß er auch die Entwicklung der Industrie in den neutralen Ländern zum Schaden der Industrie unserer Feinde begünstigt hat. Trotz des Vorsprunges, den die Deutschen auf gewissen Gebieten durch ihre unerhörte Arbeitsamkeit und durch ihre Organisation, die man als hervorragend anerkennen muß, besitzen, schwindet der Abstand immer mehr und wird, je länger der Krieg dauert, um so mehr an Bedeutung verlieren. Unsere Feinde fangen bereits an, dieses Ergebnis zu begreifen und darüber unruhig zu werden. Aus diesem Grunde wären sie zweifellos besonders geneigt, möglichst schnell Frieden zu schließen, um dadurch ihre industrielle und wirtschaftliche Niederlage zu verhindern, der sie langsam aber sicher entgegengehen.“

¹⁾ Gegen dieses Dogma anzukämpfen, scheint tatsächlich gänzlich aussichtslos. Die fortwährende Wiederholung dieser Anschauung macht sie natürlich nicht richtiger. H. G.

²⁾ Bekanntlich hat die Schweiz schon lange vor dem Kriege diese Industrien zu einer beträchtlichen Bedeutung entwickeln können. G. H.

Man beachte, daß diese Ausführungen Ende 1915, also vor nunmehr etwa zwei Jahren, gemacht worden sind, und daß seither so manche wirtschaftliche Blütenräume der Entente durchaus nicht in Erfüllung gegangen sind.

Immerhin wäre es bedenklich, wenn man in Deutschland selbst die Bemühungen Frankreichs in der chemischen Industrie gänzlich unterschätzen würde, die trotz großer innerer und äußerer Schwierigkeiten im Laufe des Krieges mancherlei bedeutungsvolle Leistungen aufzuweisen hat. Allerdings dürfte trotzdem die Hoffnung von Grandmougin, daß Frankreich bald wieder eine erste Rolle in der Industrie und im Weltverkehr spielen werde, kaum in Erfüllung gehen. Es ist sehr charakteristisch, daß auch er als erste Vorbedingung hierzu die Wiederangliederung Elsaß-Lothringens an Frankreich bezeichnet, dessen Bevölkerung er, der geborene Elsässer, ganz besonders zu rühmen weiß. Auf der andern Seite macht er sich aber schon jetzt gewisse Sorge hinsichtlich der Aussichten, die besonders der chemischen Großindustrie Frankreichs nach dem Kriege bevorstehen. So weist er in der Einleitung seines Buches darauf hin, daß die Schwefelsäureindustrie große Schwierigkeiten haben werde, den Überschuß ihrer Produktion, die sich während des Krieges erheblich gesteigert hat, abzusetzen. Dasselbe gilt auch für die vor dem Kriege in Frankreich fast gänzlich unbekannte Industrie des flüssigen Chlors, dessen Produktion man im Jahre zurzeit auf annähernd 10 000 t schätzt. Auch bezüglich der Bromgewinnung, die in Frankreich während des Krieges wieder aufgenommen worden ist, sieht er nicht überaus optimistisch in die Zukunft.

Man muß es dem Verfasser zugeben, daß seine Darstellung im allgemeinen sachlich ist und daß er auch gegenüber der deutschen Wissenschaft und Technik durchaus gemäßigte und vielfach sogar unbedingt anerkennende Bemerkungen macht. Natürlich stehen seine Sympathien vollkommen auf französischer Seite, und sein Buch ist wohl hauptsächlich zu dem Zwecke geschrieben worden, das Interesse der Allgemeinheit an der weiteren Entwicklung der chemischen Industrie in Frankreich zu heben.

Nach einer allgemeinen Einleitung, in welcher die bisherigen Mängel der französischen Industrie durchaus offen geschildert werden, gibt Grandmougin eine Übersicht über die einzelnen Zweige der chemischen Industrie, wobei er auch die internationalen Konkurrenzverhältnisse meist berücksichtigt. Als Literaturquellen zitiert er hauptsächlich französische Werke, teils neueren, teils älteren Datums, deren Aufzählung an dieser Stelle vielleicht manchen Lesern erwünscht sein wird. Im allgemeinen enthalten die meist kurzen Schilderungen der einzelnen chemischen Industriezweige Frankreichs technisch und wirtschaftlich nicht sehr viel Neues, wobei der wissenschaftliche Inhalt der überaus klar geschriebenen einzelnen Aufsätze meist zu Ausstellungen nur wenig Anlaß gibt, obwohl natürlich der wirtschaftliche Standpunkt des Verfassers ein rein französischer ist. Wir lassen nunmehr eine Aufzählung dieser bibliographischen Hinweise folgen:

Brennstoffe und Nebenprodukte: Combustibles industriels, par Felix Colomer et Charlis Lordier (1906). — La fabrication du coke et les sous-produits de distillation de la houille, par Adrien Say (1912).

Elektrochemie und Ausnutzung der Wasserkräfte: Les grandes forces hydrauliques des Alpes, tomes I à VI. publiés par le Ministère de l'Agriculture; Service des forces hydrauliques. Région du Sud-Quest (Pyrénées), tomes I et II. — La soude electrolytique, par A. Brochet. L'Ozone et ses applications industrielles, par H. de la Coux (1910).

Berg- und Hüttenwesen: L'évolution de la sidérurgie française, par P. Anglés-d'Auriac (1912). — Le Haut Fourneau électrique, par Paul Nicou (1913). — L'aluminium et ses alliages, ses emplois, sa fabrication, par Ad. Monet. — Les alliages métalliques, Étude industrielle, par L. Guillet (1906). — Progrès des métallurgies autres que la sidérurgie et leur état actuel en France, par L. Guillet (1912). — Industries du manganèse, du chrome, du nickel et du cobalt, par L. Ouvrard. — Industrie des métaux secondaires et des terres rares, par P. Nicolardot. — Statistique minérale de la France, éditée par le ministère des travaux publics, 1912.

Die landwirtschaftlichen Industrien und ihre Nebengewerbe: Production et utilisation du froid, par L. Marchis (1906). — Monographie sur l'état actuel de l'industrie

du froid en France, par J. de Loverdo (1910). — Comptes rendus sur les travaux du congrès international du froid et du congrès français du froid (1908—1913). — La conservation de la viande et des matières organiques alimentaires par des moyens naturels, par Ch. Tellier (1913). — L'industrie de l'équarrissage, par H. Martel (1912). — Fabrication des colles animales, par Victor Cambon (1907). — Conserves alimentaires, par de Noter.

Die Lebensmittelindustrien: Les industries agricoles et alimentaires, par L. François et R. Vallier (1914). — Le pain, par l'intendant militaire Serand (1911). — Technologie sucrière, par Gaston Dejonghe (1910).

Die Gärungsindustrien: Traité complet théorique et pratique de la fabrication de l'alcool et des levures, par G. Dejonghe, 3. vol. (1899—1903). — Les catalyseurs biochimiques dans la vie et dans l'industrie, par Jean Effront (1914). — La vinerie, par E. Barbet (1911). — La chimie et la bactériologie du brasseur, par Jules Flamand (1909). — La grande industrie des acides organiques, par Ulysse Roux (1912).

Die Industrie der Fette: Les huiles, graisses et circes, par Lewkowitsch et Bontoux, tomes I—III (1906—1910). — Traité pratique de savonnerie, par Moride-Varenne (1909). — Fabrication moderne et applications des savons industriels, huiles solubles et matières d'ensimage, par R. Ehrsam (1913). — Le Palmier à huile, par Paul Hubert (1910). — Les corps gras, par A.-M. Willon.

Verschiedene organische Industrien, welche landwirtschaftliche Produkte verarbeiten: Guide de l'acheteur du caoutchouc manufacturé, par Pierre Pellier (1912). — Les caoutchoucs artificiels, par L. Ventoux-Duclaux (1913). — Teinture, corroyage et finissage du cuir, par M. C. Lamb, C. Meinier et G. Prévot (1910). — Manuel pratique du fabricant de vernis, par E. Coffignier. — Manuel pratique de la fabrication des couleurs, par R. Lemoine et Ch. du Manoir. — L'industrie chimique des bois, par P. Dumesny et J. Noyer.

Superphosphat und Kalisalze: Annuaire statistique des engrais et produits chimiques destinés à l'agriculture, par E. et M. Lambert (1912). — Les engrais chimiques et produits chimiques utiles à l'agriculture, par M. Lambert (1917). — Les mines de potasse de la Haute-Alsace, éditée par la Société Industrielle de Mulhouse (1912). — Eug. Grandmougin, L'industrie des sels de potasse en Alsace, Tech. Mod. 1914, 49. — Méthodes d'analyses des sels de potasse, par Haumont et Couturier (1912).

Die Bindung des Stickstoffs: Les nouveaux engrais azotés, par Em. Miege (1913). — L'utilisation industrielle de l'azoté atmosphérique A. Wahl, Bull. Soc. Ind. de l'Est. Nn. 92 (1911). — La fabrication électro-chimique de l'acide nitrique et des composés nitrés à l'aide des éléments de l'air, par J. Escard (1909). — Air liquide oxygène, azote, par G. Claude (1909). — Eug. Grandmougin, L'industrie des cyanures alcalins, Tech. Mod., 1913.

Die Industrie des Chlors: La soude électrolytique, par P. Brochet (1909).

Die chemische Großindustrie der Säuren und Alkalien: Acide sulfurique, par Sorel (1887). — Produits chimiques, par Sorel (1883). — Produits chimiques, par Frémy, Nivoit, Kolb, Pommier et Péchiney (1884). — La soude électrolytique, par A. Brochet (1909). — Industrie des acides minéraux, par E. Baud (1909). — Traité de la fabrication de la soude d'après le procédé à l'ammoniaque, par Schreib et Gautier (1905). — L'industrie de la soude, par L. Guillet (1904). — Les produits de la grande industrie chimique, par Max Lambert (1917).

Die Industrie der Oxydations- und Reduktionsmittel: Air liquide oxygène, azote, par G. Claude (1909). — L'industrie des composés peroxygénés: peroxydes et persels, Eug. Grandmougin, Tech. Mod., 1913, 19. — L'industrie des hydrosulfites, Eug. Grandmougin, Rev. Prod. Chim. 1917, 86.

Die Industrie des Steinkohlenteers: Les produits industriels des goudrons de houilles et leurs applications, par V. de Vulitch (1907). — L'industrie du goudron de houille, par G.-F. Jaubert. — La fabrication du coke et les sous-produits de la distillation de la houille, par A. Say (1912). — La fabrication du benzol en Allemagne, Eug. Grandmougin, Techn.

Mod., 1912, 241, 295. — Les progrès successifs dans la carbonisation de la houille au point de vue de la récolte des sous-produits, par Paul Mallet (1916).

Die Industrie der Zwischenprodukte: Traité des dérivés de la houille, par Ch. Girard et G. de Laire (1873). — Tableau de dérivation technique des produits industriels du goudron de houille, par V. de Vulitch. — L'industrie des matières colorantes organiques, par P. Wahl (1912). — La naphthaline, sa fabrication, ses emplois, Eug. Grandmougin, Techn. Mod., 1912, 143, 196. — La fabrication des dérivés nitrés, Eug. Grandmougin, Techn. Mod., 1913, 217. — L'industrie des amines aromatiques, Eug. Grandmougin, Techn. Mod., 1914, 87.

Die Industrie der Farbstoffe: Traité de matières colorantes, par Léon Lefèvre, 2. vol. (1897). — Chimie des matières colorantes, par A. Seyewetz et P. Sisley (1896). — Teinture et impression; matières colorantes, par Guignet, Dommer, Grandmougin (1895). — Manuel pratique du teinturier, par Hummel, Dommer, Grandmougin (1897). — La Chimie des matières colorantes organiques, par Nietzki, Favre et Guyot (1901). — Industrie des matières colorantes organiques, par A. Wahl (1911).

Die Industrie der pharmazeutischen Präparate und synthetischen Riechstoffe: Les produits pharmaceutiques industriels, 2 vol., par P. Carré (1909). — Les produits chimiques employés en médecine, par Trillat. — La fabrication des produits pharmaceutiques, conférence par E. Fourneau (1915). — Abrégé de la chimie des parfums, par P. Jeancard et C. Satie (1904). — Les parfums artificiels, par E. Charabot. — L'industrie des parfums par M. Otto (1909). — Les huiles essentielles et leurs principaux constituants, par Charabot, Dupont et Pellet (1899). — La fabrication des parfums synthétiques, conférence par J. Dupont (1915).

Die Industrie des Pulvers und der Explosivstoffe: Dictionnaire des matières explosives, par F. Daniel (1902). — Les explosifs et leur fabrication, par R. Molina et J.-A. Montpellier (1909). — Le problème des poudres, par Alb. Buissom. — Les explosifs modernes et leurs applications, par M. Molinié. — Les explosifs actuels, par Th. Guilbaud (1916).

Die Industrie der künstlichen Faserstoffe: Le celluloïd, par Fr. Boeckmann et G. Klotz (1906). — Le celluloïd, par Cillard (1910). — Le celluloïd, par Masselon, Roberts et Cillard (1912). — La soie artificielle, par P. Willems. — Les succédanés de la soie. Les soies artificielles, par A. Chaplet et H. Rousset (1909). — La soie artificielle et sa fabrication, par Jos. Foltzer (1910). — Industrie de la lactose et de la caséine végétale du soja, par F. Beltzer. — Les perles fines, les macres et leurs imitations, par M. de Kéghel.

Textilindustrie und Färberei: Teinture et impression, apprêts, matières colorantes, par Guignet, Dommer et Grandmougin (1895). — Teinture et impression, par M. Prudhomme. — Manuel pratique du teinturier, par Hummel, Dommer et Grandmougin. — La grande industrie tinctoriale, par Francis J.-G. Beltzer (1906). — La teinture au XIX siècle, par T. Grison (1908). — Couleurs et colorants dans l'industrie textile, par l'abbé Vassart (1912). — La teinture du coton, par E. Serre (1912). — Industrie des poils et fourrures, cheveux et plumes, par F. J.-G. Beltzer (1912). — Traité de la couleur au point de vue physique, par P. Rosenstiehl (1913). — De l'apprêt des tissus de laine peignée, par Henri Lagache (1914). — Alfa et papier d'alfa, par H. de Montessus de Ballore (1909).

In einem

statistischen Abschnitt

finden sich ferner folgende Angaben über die Menge und den Wert der chemischen Produkte Frankreichs vor dem Kriege. Diese Zahlen erscheinen auch heute noch trotz der großen Veränderungen im Kriege und trotz der allgemeinen Wertverschiebung interessant genug, um auch an dieser Stelle wiedergegeben zu werden. Es geht aus der Statistik nicht genau hervor, auf welches Jahr sich die Angaben beziehen. Man darf aber wohl annehmen, daß diese Zahlen etwa der

Produktion des Jahres 1913

entsprechen werden.

Übersicht über die Menge und den Wert anorganischer Produkte:

	Produktion in 1000 t	Preis der t in Frs.	Gesamtwert 1000 Frs.
Schwefelsäure	1000	65	65 000
30 pCt. Oleum	100	90	9 006
Salzsäure von 20 Bé	120	60	7 200
Salpetersäure von 40 Bé.	15	360	5 400
Soda	350	110	38 500
Kaustische Soda	75	275	20 625
Wasserglas	68	100	600
Aetzkali	8	800	6 400
Ferrosulfat	35	55	1 925
Aluminiumsulfat	10	140	1 400
Alaun	3	160	480
Kupfersulfat	30	550	16 500
Zinksulfat	4	180	72
Natriumsulfat	100	60	6 000
Ammoniumsulfat	70	320	22 400
Natriumnitrit	1	650	650
Calciumbisulfit	2	70	140
Natriumbisulfit	1	110	110
Natriumsulfit	0,5	220	110
Natriumsulfid	4	140	560
gelbes Blutlaugensalz	1,5	1 300	1 950
Chlorkalk	45	160	7 200
Eau de Javel 45	10	150	1 500
Kaliumchlorat	4,5	1 000	4 500
Wasserstoffsperoxyd, 10 pCt.	6	250	1 500
Jod	0,06	35 000	2 100
Kalksuperphosphat, 15 pCt.	1900	55	104 500
Kalkstickstoff, 15 pCt.	7,5	230	1 725
Calciumcarbid	36	250	9 000
Zinntetrachlorid	6	2 000	12 000
Zinnsalz	0,125	2 600	325
Bleiweiß	25	600	15 000
Mennige	7	580	4 060
Zinkweiß	12	880	10 560
Lithopone	6	350	2 100

Übersicht über die Menge und den Wert organischer Produkte:

	Produktion in 1000 t	Preis der t in Frs.	Gesamtwert 1000 Frs.
Benzol	12	250	3 000
Schwefelkohlenstoff	6	500	3 000
Formaldehyd	0,25	950	237
Methylen (90 hl)	25	90	2 250
essigsaurer Kalk	10	200	2 000
Alkohol (1000 hl)	3000	40	120 000
Stärke	35	350	12 250
Glukose	20	450	9 000
Glycerin 28°	9	1 600	14 400
Anilin	2,5	1 350	3 375
Naphthol	0,2	1 250	250
Diphenylamin	0,15	3 000	450

Auf die Behandlung der Ein- und Ausfuhrzahlen, die übrigens für die Jahre 1913—16 nach der offiziellen Statistik auf S. 237—259 wiedergegeben sind, kann hier verzichtet werden. Dagegen sei aus einem Kapitel, welches eine vergleichende Übersicht über die wichtigsten industriellen Nationen der Welt enthält, die folgende interessante Statistik über die Produktion und den Verbrauch der Hauptindustrieländer in den Jahren 1913 bzw. 1914 wiedergegeben.

Übersicht über die Produktion und den Verbrauch der
Hauptindustrieerzeugnisse in 1000 t:

	Vereinigte Staaten	Deutschland	England	Frankreich	Welt
Gewinnung an:					
Steinkohlen	443 000	191 000	272 000	40 000	1 075 000
Koks	40 000	32 169	20 000	2 900	90 500
Roheisen	30 000	19 000	11 000	5 500	80 000
Braunkohlen	—	87 000	—	793	—
Einfuhr von Baumwolle	—	630	988	329	5 450
Verbrauch an Baumwolle	1 192	384	302	250	—
Verbrauch an Wolle .	214	214	328	189	1 260
Zahl der Baumwoll- spindeln	31 523 000	11 000 000	55 165 000	7 500 000	145 000 000
Gewinnung von:					
Zink	309	277	58,3	63,4	973
Kupfer	589	41	52,1	12	1 006
Blei	408	181	30,5	28	1 187
Aluminium	22,5	3	7,5	18	68,3
Nickel	15	5	5,2	2	30
Zinn	—	12,4	18,3	0,5	118
Schwefelsäure von 66 Bé	2 200	1 600	1 150	1 000	10 300
Soda	675	550	750	350	3 500
Superphosphat	3 248	1 819	820	1 920	10 870
Steinsalz	3 077	2 994	2 083	1 150	15 455
schwefelsaures Ammoniak	155	550	432	68,5	1 300
Chlorkalk	90	70	115	45,0	350
Kalkstickstoff	64	36	—	7,5	210
Einfuhr von Chilesal- peter	635	774	143	322	2 783
Verbrauch an Kali (K ₂ O)	248	604	17,5	42,4	1 126
Gewinnung von:					
Zuckerrüben	700	2 738	—	800	9 000
Alkohol (hl)	3 650	3 750	1 193	3 100	22 900
Benzol	90	250	80	12	—
Verbrauch an:					
Kautschuk	90	20,5	15	16	137
Verbrauch an:					
Leuchtgas in Millionen Kubikmeter	—	2 700	5 500	1 350	22 000.

Auf Grund dieser Zahlen schließt Grandmougin mit Recht, daß Frankreich, von einigen wenigen Ausnahmen abgesehen, erst die vierte Stelle unter den großen Industrie-völkern einnimmt. Vergleicht man jedoch die Produktion und den Verbrauch vieler Stoffe pro Kopf der Bevölkerung, so gelangt man zu den beiden folgenden gleichfalls sehr instruk-tiven Tabellen:

	Vereinigte Staaten	Deutschland	England	Frankreich
Vermögen in Frs.	11 250	6700	10 465	8750
Einkommen „ „	—	750	1325	750
Steuern „ „	60,00	54,50	105,90	105,60
Auswärtiger Handel „ „	210,8	346,60	788,0	374,6
Steinkohlengewinnung in Tonnen	4,54	2,70	4,08	1,00
Koksgewinnung „ „	0,4	0,46	0,46	0,0725
Roheisengewinnung „ „	0,307	0,27	0,255	0,125
Baumwollverbrauch kg	11,92	9,3	23,0	8,2
Wolleverbrauch „	2,14	3,06	7,62	4,72
Verbrauch an Textilfabrikaten . . . in Frs.	—	73,65	82,40	82,80
Gewinnung von Salz kg	30,77	42,8	43,33	29,0
Verbrauch an Chilesalpeter „	6,35	11,0	48,	8,05
Verbrauch an Kali „	2,48	8,63	0,40	1,05
Gewinnung an Zucker „	7,00	39,1	—	20,0
Gewinnung an Alkohol l	2,65	5,36	2,50	7,75

Was die chemischen Produkte im eigentlichen Sinne anbetrifft, so ergibt sich pro Kopf der Bevölkerung in Kilogramm folgende Produktionszahl:

	Vereinigte Staaten	Deutschland	England	Frankreich
Schwefelsäure	22,0	23,0	27,0	25,0
Soda	6,75	7,85	10,3	8,25
Schwefelsaures Ammoniak	1,55	7,85	10,0	1,7
Superphosphat	32,48	26,00	19,00	48,00
Chlorkalk	0,9	1,0	2,67	1,10
Kalkstickstoff	0,64	0,493	—	0,187
Zink	3,08	3,98	1,35	1,585
Kupfer	5,89	0,59	1,21	0,3
Blei	4,07	2,6	0,71	0,7
Aluminium	0,225	0,043	0,174	0,45
Nickel	—	0,071	0,121	8,05
Zinn	—	0,177	0,43	0,012.

Aus einer derartigen Zusammenstellung ergeben sich jedenfalls etwas andere Zahlen über die industrielle Leistungsfähigkeit der verschiedenen Völker, deren Beurteilung allerdings je nach dem Standpunkt verschieden sein kann.

Zusammenfassend hebt Grandmougin hervor, daß Frankreich außer einer Verbesserung des technischen Unterrichts, der Abänderung der Patentgesetze, der wirtschaftlichen Unterstützung der Industrie durch den Staat usw., vor allem einer zahlreicheren und gut ausgebildeten Bevölkerung bedürfe (was allerdings durch den Krieg besonders unmöglich gemacht wird H. G.), und daß es notwendig sei, die Initiative und den Unternehmungsgeist zu entwickeln, während bisher der französische Unterricht hauptsächlich „Literaten und Philosophen“ hervorgebracht habe. Er schließt mit dem Worte: möge das Reich der Chemie bald kommen, in der auch die Chemiker wirklich die Leitung der großen chemischen Industrie Frankreichs übernehmen werden.

H. G.

CCCCV.

Der französische Chemikalienmarkt im Jahre 1917.

Aus „The Chemical Trade Journal“ vom 26. Januar 1918, S. 81—82.

Das Jahr 1917 endete für den Chemikalienmarkt unter weit ungünstigeren Umständen als das Jahr 1916. Die französischen Ansprüche an englischen Chemikalien sind fast ebenso stark wie im Jahre 1916 gewesen, aber die Verschiffungsmöglichkeiten und die Ausfuhrerlaubnisse haben sich von Monat zu Monat verschlechtert. Frankreich hat verschiedene Produkte aus Amerika einführen müssen, und zwar in weit größeren Mengen als in früheren Jahren.

Bleizucker. Ende 1917 war die Einfuhr englischer Ware nach Frankreich wegen der Regierungsmaßnahmen praktisch unmöglich. Große Mengen mußten daher aus Amerika eingeführt werden, und zwar zu einem Preise von etwa 425 Frs. pro 100 kg cif französischer Hafen.

Bichromate. Während des ganzen Jahres 1917 war die Lage sehr schwierig gewesen. Es hatte eine sehr große Knappheit an diesen Produkten bestanden, und zeitweise betrug der Preis 500 Frs. pro 100 kg f. o. r. franz. Bahnstation. Ende des Jahres sanken die Preise jedoch etwas, und zwar auf 350 Frs. Auch für die kommenden Jahre sind für langfristige Lieferungen hohe Preise zu zahlen. Aus verschiedenen Gründen kann man sich auf amerikanische Lieferungen von Bichromaten nicht verlassen, und die englischen Lieferanten geben nur kleine Mengen infolge der Regierungsbestimmungen ab. Die englischen Fabrikanten beabsichtigen auch ihre Preise für zwei- und dreijährige Abschlüsse erheblich zu erhöhen. Die Lage ist

gegenwärtig unsicher, aber unter allen Umständen darf man auf längere Zeit mit sehr hohen Preisen rechnen.

Salzsäure. Die Ausfuhr an reiner Salzsäure aus England nach Frankreich ist jetzt sozusagen unmöglich. Frankreich muß sich daher auf seine eigene Produktion und auf geringe Mengen, die aus der Schweiz eingeführt werden, verlassen. Der Preis beträgt jetzt etwa 180 Frcs. pro 100 kg ab Bahnstation Paris.

Alaun in Stücken. Die Preise haben dauernd angezogen und sind bei sehr unregelmäßigem Geschäft z. Z. auf 75 Frcs. pro 100 kg cif franz. Hafen gestiegen. Lieferungserlaubnisse werden dauernd abgelehnt, so daß mit weiteren Preissteigerungen zu rechnen ist.

Blanc fixe. Sehr große Mengen sind von England nach Frankreich ausgeführt worden, und da sie dort wegen der Knappheit an Lithopone und Zinkweiß sehr viel benutzt worden sind, sind die Preise höher, nämlich 35 Frcs. pro 100 kg cif franz. Hafen.

Flüssiges Ammoniak. In den letzten Monaten des Jahres 1917 sind große Kaufenerfolge, aber infolge des Eingreifens der englischen Regierung, welche möglichst große Mengen Ammoniak in England selbst zurückhalten will, hat dieser Handel praktisch mit dem Jahre 1917 aufgehört. Infolgedessen dieser Maßnahmen der Regierung ist auch die Ausfuhr von verschiedenen Ammoniumsalzen allmählich zurückgegangen.

Chlorammonium. Diese Verbindung wird in Frankreich in sehr großen Mengen gebraucht. Die Preise stellen sich gegenwärtig etwa für pulverförmige Ware auf 180 Frcs. pro 100 kg, und für großstückige Ware auf 210 Frcs. pro 100 kg.

Auf dem Gebiete der Bariumverbindungen, insbesondere von Bariumchlorid, hat ein reges Geschäft bestanden. Der Preis des Chlorbariums beträgt z. Z. etwa 110 Frcs. pro 100 kg cif franz. Hafen.

Oxalsäure wird jetzt in ziemlich großem Maßstabe in Frankreich hergestellt. Einige Mengen werden auch noch aus Norwegen eingeführt. Die Marktlage ist ziemlich schwach. Der Preis ist jetzt auf etwa 5,50 Frcs. pro kg zurückgegangen, während er im Laufe des Jahres 1917 10—11 Frcs. betragen hat.

Magnesiumverbindungen. Der Markt ist fest, und die Preise für schwefelsaure Magnesia betragen etwa 45 Frcs., für leichtes Magnesiumcarbonat etwa 275 Frcs.

Infolge des Eingreifens der französischen Regierung wird jetzt schwefelsaures Aluminium in kleineren Mengen in Frankreich hergestellt. Die französische Einfuhr, die einige Monate hindurch aufgehört hatte, hat jetzt wieder eingesetzt und der Preis beträgt etwa 45 Frcs. für eine Ware von 14—15 pCt. und 70 Frcs. für 17—18prozentige Ware.

Formaldehyd. Große Mengen sind von Amerika nach Frankreich eingeführt worden, und als die französische Regierung alle Vorräte beschlagnahmte, betrug der Preis 450 Frcs. pro 100 kg. Inzwischen ist der Preis jedoch auf 400 Frcs. zurückgegangen.

Natriumsulfid. Bedeutende Mengen sind aus England und Amerika in den letzten Monaten nach Frankreich eingeführt worden, wobei der Durchschnittspreis für konzentrierte feste Ware etwa 125 Frcs. betragen hat. Die französische Regierung hat Maßnahmen getroffen, um diese Produktion im Lande selbst zu steigern.

Natriumcyanid. Die französischen Fabriken sind unter die Kontrolle der Regierung gekommen, und große Mengen mußten aus dem Ausland eingeführt werden. Die Preise sind fest. Für Natriumcyanid werden gegenwärtig etwa 700 Frcs. und für Kaliumcyanid 1500 bis 2000 Frcs. gezahlt.

Kupfersulfat. Das Geschäft mit Kupfersulfat besitzt für den Handel immer geringeres Interesse, da die französische Regierung darauf Beschlagnahme gelegt hat und sich entschlossen hat, die Industrie selbst mit diesem Produkt zu versorgen. Das gilt besonders für den Weinbau.

Bemerkung des Übersetzers: Diese Angaben zeigen erneut die außerordentlichen Schwierigkeiten Frankreichs, die sich im Jahre 1917 unter dem Einfluß des U-Boot-Krieges zweifellos verschärft haben. Die Preise sind zum Teil ganz außerordentlich hoch und beweisen die Knappheit in vielen notwendigen Chemikalien, die dort vorhanden sein muß. H. G.

CCCCVI.

Der Schutz des gewerblichen Eigentums in Frankreich.

Von

Fernand George.

Vorbemerkung des Übersetzers: Unter dem Titel *La Rénovation de l'Industrie Chimique Française* ist kürzlich im Verlag von Albin Michel zu Paris ein sehr umfangreiches Werk des Delegierten für die chemische Gruppe aus der Weltausstellung zu San Franzisko, des Ingenieur-Chemikers Fernand George, erschienen. Dieses große, an statistischen Angaben sehr reichhaltige Werk, schildert die Entwicklung der chemischen Industrie in Frankreich und im Ausland, den französischen Außenhandel unter Gegenüberstellung der deutschen Ausfuhrziffer für chemische Produkte und gibt zum Schluß eine Reihe von Vorschlägen zur künftigen Entwicklung der chemischen Industrie Frankreichs wieder. Dieser Abschnitt enthält im einzelnen besondere Aufklärungen über das Zusammengehen von Industrie und Wissenschaft, über den technischen Unterricht, die industrielle Organisation, den gewerblichen Rechtsschutz, den Kredit, die Alkoholsteuergesetzgebung, die Zoll- und Verkehrsfragen sowie eine Zusammenfassung, in welcher der Verfasser besonders betont, daß die Industrie sich nicht allein auf den Staat verlassen dürfe, sondern daß vielmehr der einzelne Fabrikant von sich aus die Initiative ergreifen müsse, sobald einmal Frankreich den Sieg errungen hätte, an dem auch Herr George nicht zu zweifeln scheint. Wir beschränken uns an dieser Stelle darauf, den Abschnitt über den Schutz des industriellen Eigentums, S. 445—58, wörtlich wiederzugeben:

„Obwohl die Mängel der französischen Gesetzgebung auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes weniger ins Gewicht fallen, übt die Gestaltung dieser Verhältnisse doch immerhin auf die industrielle Produktion einen nicht unwesentlichen Einfluß aus.

Seit mehreren Jahren haben die Vertreter von Handel und Industrie nachdrücklich betont, daß die französische Gesetzgebung auf dem Gebiete der Patente und der Warenzeichen in Einklang mit den Forderungen der Neuzeit und den internationalen Regeln neu gestaltet werden müssen, und sie haben dauernd auf die Notwendigkeit hingewiesen, die gegenwärtig geltenden Gesetze neu zu regeln.

Um diesen Wünschen nachzukommen, sind verschiedene Gesetzentwürfe in der Kammer eingebracht worden. Die Beratungen hierüber sind jedoch vertagt worden, nachdem die Regierung sich bereit erklärt hat, sobald als möglich im Parlament einen Gesetzentwurf über die Erfindungspatente einzubringen unter Berücksichtigung eines Vorschlages, der in der letzten Legislaturperiode Gegenstand der Beratungen gewesen war, und worüber ein sehr wichtiger Bericht von Maurice Maunoury vorlag. Ebenso sollte eine Neuregelung des Warenzeichengesetzes erfolgen. Im folgenden sollen hintereinander die Frage der Patente und der Warenzeichen behandelt werden, wobei jedoch nur diejenigen Fragen erörtert werden sollen, welche die chemische Industrie besonders betreffen.

Die Erfindungspatente.**Die Patentierbarkeit pharmazeutischer Produkte und Medikamente.**

Der Artikel 2 des Gesetzes vom 5. Juli 1844 läßt zwar die Patentierbarkeit neuer industrieller Produkte zu; Artikel 3 dieses Gesetzes erklärt jedoch, daß für pharmazeutische Produkte und Heilmittel diese Bestimmung keine Gültigkeit haben. Diese Produkte bleiben demnach den Gesetzen und Vorschriften unterworfen, welche diese Fragen besonders berühren. In erster Reihe kommt hier das Dekret vom 18. August 1810 in Frage, das sich auf das Gesetz vom 21. Germinal des Jahres 11 über den Verkauf neuer Heilmittel und die Ausübung der Tätigkeit des Apothekers bezieht.

Seit jener Zeit haben jedoch die Naturwissenschaften und die Therapie große Fortschritte gemacht. Es sind eine Reihe neuer Produkte, die chemisch genau definiert sind, hergestellt worden, welche als reine Körper zu therapeutischen Zwecken Verwendung finden können.

Seit dem Erscheinen dieser Verbindungen, deren Bedeutung immer mehr zunimmt, sind die oben erwähnten Vorschriften, deren Nutzen früher niemand bestritten hätte, scharfen Angriffen ausgesetzt gewesen.

Man hat mit Recht hervorgehoben, daß der Ausschluß der pharmazeutischen Produkte von der Patentierbarkeit ein Hindernis für die wissenschaftliche Forschung geworden ist, da hierdurch den Entdeckern medizinisch wertvoller Substanzen ein jeder Schutz genommen würde, und da das Gesetz die Entdecker nötige, ihre Erfindungen der Allgemeinheit zu überlassen, ohne dafür auch nur den geringsten Vorteil erhalten zu können. Unter diesen Umständen halte man die erfinderischen Köpfe von derartigen Untersuchungen geradezu fern.

Bei der Frage der Warenzeichen wird noch besonders darauf hingewiesen werden, daß wenn der Staat einem Erfinder pharmazeutischer Produkte oder Heilmittel ein zeitlich beschränktes Monopol verweigere, er auf der anderen Seite jedem beliebigen gestattet, sich mit Hilfe eines Warenzeichens ein Monopol zu verschaffen, das auf unbegrenzte Zeit stets wieder erneuert werden kann.

Um nicht diese schreiende Ungerechtigkeit weiter bestehen zu lassen, hat man sogar den Vorschlag gemacht, der Staat solle die Patente für Heilmittel selbst übernehmen, sofern das private Monopol eine Gefahr für die öffentliche Gesundheit darstellen könnte.

In der gleichen Richtung hat der Abgeordnete Barthe den Vorschlag gemacht, man solle zum Nutzen der ernst zu nehmenden Erfinder unter bestimmten Bedingungen denselben ein zeitlich begrenztes Fabrikations- und Verkaufsmonopol gewähren, und zwar für alle neuen und von der ständigen Kommission des Kodex als nützlich anerkannten Produkte.

Der Schutz des Fabrikationsverfahrens.

Soll sich nun das Versagen des Patentschutzes für Verbindungen, welche therapeutische Verwendung finden, auch auf die Herstellung solcher Verbindungen erstrecken? Wenn man sich an den Buchstaben des Gesetzes hält, so kann es nicht zweifelhaft sein, ob das Verfahren selbst patentfähig ist, aber in der Tat liegen die Dinge etwas anders. Infolge einer Interpretation, die man dem Artikel 3 in weitgehender Weise gegeben hat, weigert sich die Rechtsprechung in der Tat meistens, neue Produkte zu patentieren, und sie lehnt es auch in gleicher Weise ab, neue Fabrikationsmethoden durch Patent zu schützen, weil im allgemeinen der Erfinder nur schwer oder überhaupt nicht angeben kann, wozu die Produkte gebraucht werden sollen.

Andererseits macht es die Patentierbarkeit genau definierter chemischer Produkte unmöglich, neue Fabrikationsverfahren zu ersinnen; diese könnten während der gesamten Dauer des Patents, welches das Verfahren schützt, nicht ausgenutzt werden. Der Schutz, welcher dem ersten Entdecker gewährt wird, verleiht ihm demnach ein tatsächliches Monopol, welches neuen Untersuchungen zur Darstellung des betreffenden Stoffes nach einem anderen und vielleicht wirtschaftlicheren Verfahren den Weg versperrt:

Pouillet, der auf diesem Gebiete Autorität ist, war ebenfalls der Ansicht, daß dieser Schutz, der dem ersten Erfinder ausschließlich gewährt würde, in der Tat gerechtfertigt sei.

Im Gegensatz zu der französischen Gesetzgebung schützen aber die gesetzlichen Bestimmungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz nur das Verfahren. Es unterliegt keinem Zweifel, daß hierdurch die wissenschaftliche Forschung in diesen Ländern sehr stark angeregt worden ist. Ohne daß man diese Lösung der Frage selbst annimmt, und ohne daß man auf den Schutz des Produktes selbst verzichtet, der auch gewisse unzweifelhafte Vorteile bietet, ohne endlich den ersten Erfinder zu schädigen, kann man wohl auch einen mittleren Weg wählen, der den verschiedenen Interessen gerecht wird.

Man hat die Einführung einer obligatorischen Lizenz vorgeschlagen, welche dem ersten Besitzer des Patents von dem Erfinder eines neuen Verfahrens gezahlt werden müßte, das tatsächlich gegenüber dem ersten Verfahren ein Fortschritt bedeutet. Wegen der technischen Schwierigkeiten scheint jedoch diese Anregung nicht viel Anklang gefunden zu haben, und es würde sich vielleicht anstatt dessen die folgende Lösung empfehlen.

Man sollte einerseits bestimmen, daß die chemischen Produkte, die genau definiert sind, ebenso unter die Zahl der Erfindungen aufgenommen werden sollen, welche nicht patentiert werden dürfen. Andererseits sollte festgesetzt werden, daß diese neuen Ausnahme-

bestimmungen sich nicht auf die Verfahren und Hilfsmittel erstrecken sollen, die zur Gewinnung der Verbindungen dienen.

Diese Regelung würde die Zahl der Patente für die Produkte begrenzen und in wirksamer Weise die Verfahren zur Herstellung eines Stoffes schützen, und deshalb erscheint ein solches Vorgehen geeignet, die gegenwärtige Lage wesentlich zu verbessern.

Weiter kommen aber zwei noch wichtigere Fragen von allgemeinem Interesse in Betracht, nämlich die Verlängerung der Dauer für das Bestehen der Patente und die Vorprüfung, worüber die Meinungen ebenfalls sehr geteilt sind.

Die Verlängerung der Dauer der Patente und die Veränderungen in der Höhe der Gebühren.

Der Vorschlag der Regierung wird wahrscheinlich die Frage der Dauer der Patente, der Gebühren, die schon in dem letzten Gesetzentwurf eine große Rolle gespielt haben, wieder zur Erörterung bringen.

Nach dem Wortlaut dieses Vorschlages wird die Dauer der Patente, welche nach Art. 4 des Gesetzes vom Jahre 1844 auf 5, 10 oder 15 Jahre festgesetzt wird, allgemein auf 20 Jahre verlängert. Infolge dieser Abänderung erfährt auch die Jahrestaxe von 100 Frs. eine progressive Steigerung und geht von 25 Frs. für das erste Jahr bei einer Steigerung von 25 Frs. in jedem Jahre schließlich auf 500 Frs. im Jahre.

Man hat die Zweckmäßigkeit dieser Verlängerung der Patentdauer sehr bestritten. Die Anhänger dieses Vorschlages, die Vertreter des gewerblichen Rechtsschutzes in Frankreich, sind der Ansicht, daß diese Verlängerung für gewisse Erfindungen und besonders für solche auf dem Gebiet der chemischen Industrie, unbedingt erforderlich erscheinen. Die Gegner dagegen machen geltend, daß oft dadurch der Routine eine Prämie gewährt und der Faulheit Vorschub geleistet wird. Sie weisen darauf hin, daß von sehr wenigen Ausnahmen abgesehen, eine Erfindung, die nach 15 Jahren keine Früchte getragen hat, sicherlich nicht als lebensfähig angesehen werden kann, und zur Unterstützung ihrer Ansicht weisen sie auf die Statistik hin, woraus hervorgeht, daß von 100 Patenten nur drei die äußerste Grenze der Lebensdauer von 15 Jahren erreichen.

Ferner weisen sie noch ganz besonders darauf hin, daß auch der Schutz der großen, Industrieländer nicht über 15 Jahre hinausgeht. In der Tat beträgt der Patentschutz in England 14 und in Deutschland 15 Jahre. Endlich wird noch besonders darauf aufmerksam gemacht, daß es gewisse Gefahren mit sich bringen würde, wenn man den französischen Konkurrenten Vorteile gewähren würde, für die sie selbst kein Äquivalent gewähren würde.

Diese Einwände wären besonders ernst zu nehmen, wenn die Bedingungen für die Patentierbarkeit nicht auch wesentlich geändert würden. Sie verlieren jedoch ihre Bedeutung, wenn der Staat es in Zukunft ablehnt, die chemisch genau definierten Produkte zu patentieren, und wenn er die notwendigen Maßnahmen trifft, eine Monopolisierung mit Hilfe der Warenzeichen zu verhindern. Die Gefahr des Monopols wäre dann beseitigt. Unter diesen Umständen vermag man in der Verlängerung der Patentdauer nur Vorteile zu erblicken, die um so größer erscheinen als die gegenwärtigen Patentinhaber, welche zum größten Teil seit dem Kriege keinen Vorteil von ihren Rechten haben, da der Ausbeutung der Erfinder große Hindernisse entgegengesetzt worden sind, hierdurch die Möglichkeit finden werden, sich für den erlittenen wirtschaftlichen Nachteil schadlos zu halten.

Was die Veränderungen in den Gebühren betrifft, so kann dieser Vorschlag nur günstig aufgenommen werden, weil er dem Patentinhaber für die Aufwendungen in den ersten Jahren, wo die Ausbeutung der Erfindung schwere Opfer erfordert, eine gewisse Erleichterung bringt.

Das System der progressiv steigenden Gebühr ist übrigens in den meisten Ländern vorhanden, wo die Zahl der Patente in einem Verhältnis zugenommen hat, wie es in Frankreich gänzlich unbekannt ist.

Maurice Maunoury hat endlich in seinem Bericht darauf hingewiesen, daß die Zahl der Patente in den wichtigsten Ländern beim Vergleich der Jahre 1898 und 1904 folgende Reihenfolge aufweist:

	Prozentuale Zunahme
Vereinigte Staaten	50,5
Japan	45,5
Deutschland	39,5
Italien	29,8
Schweden	17,9
Ungarn	15,7
Dänemark	13,3
Frankreich	3,7

Ebenso wie Maurice Maunoury darf man wohl annehmen, daß die Erhöhung der Anfangsgebühren nicht wenig dazu beigetragen hat, die Lage für Frankreich so ungünstig zu gestalten, daß die vorgeschlagene Reform besonders dazu beitragen dürfte, den Erfindungsgeist und die Entwicklung der französischen Industrie zu berücksichtigen.

Die Vorprüfung.

Seit den ersten gesetzgeberischen Versuchen auf dem Gebiete der Patente hat die Frage der Vorprüfung stets zu lebhaften Kontroversen geführt. Die Theorie der Vorprüfung, die zuerst bei der Erörterung der Gesetze vom 7. Januar und 26. Mai 1791 über das Eigentum der Entdecker an den Erfindungen und Entdecker erörtert wurden, wurde auf Vorschlag des Berichterstatters Boufflers zurückgewiesen.

Am 14. Pluviose des Jahres 6 wurde die Frage vor dem Rat der 500 wiederum erörtert, und es schien einen Augenblick, als wenn sie durchdringen würde, aber nach eingehendem Studium erklärte sich der Berichterstatter Eude in der Sitzung vom 12. Fructidor des Jahres 6 gegen seine eigenen früheren Anschauungen und sprach sich zugunsten des früheren Beschlusses der konstituierenden Versammlung aus. Dieses Prinzip billigte auch das grundlegende Gesetz vom 5. Juli 1884 über die Erfindungspatente in aller Form.

Bei dem Kongreß für das gewerbliche Eigentum zu Paris im Jahre 1878 wurde die Frage von neuem erörtert. Nach lebhaften Debatten wurde das System der Patenterteilung ohne Vorprüfung von einer starken Majorität angenommen, obwohl im Jahre 1873 auf einem ähnlichen Kongreß, auf dem Frankreich übrigens nicht vertreten war, die gegenteilige Ansicht zum Siege gelangt war. Dieser kurze historische Überblick war notwendig, um zu zeigen, daß diese Frage zu wiederholten Malen sehr eingehend geprüft worden ist. Die wichtigsten Argumente, die zugunsten der einen oder der anderen Theorie vorgebracht worden sind, sind in folgendem wiedergegeben:

Gründe zugunsten der Vorprüfung.

Das Verfahren der Vorprüfung, dem sich der Erfinder unterwerfen muß, bevor ihm das Patent erteilt werden kann, bietet den Vorteil, eine große Zahl von vermeintlichen Entdeckungen auszuschalten, die tatsächlich ohne Wert erscheinen, wenn sie nicht überhaupt geradezu als lächerlich bezeichnet werden müssen und die endlich dem Fortschritt der Industrie Schwierigkeiten bereiten können. Das Verfahren erspart zahlreichen Leuten viele Enttäuschungen, die in gutem Glauben ein Patent für eine Entdeckung erstreben, welche keineswegs neu erscheint.

Die Patente, welche nach einer Prüfung erteilt werden, erhalten auf Grund derselben eine gewisse Autorität und einen Wert, den sie in Ländern, wo es genügt, die Patenterteilung zu verlangen und wo man sie auch ohne weiteres erhält, nicht haben können.

Gründe gegen die Vorprüfung.

Der Erfinder ist am meisten daran interessiert, kein Patent ohne Wert zu erstreben. Für ihn erscheint es in erster Linie wertvoll, nicht etwa ein Patent zu erhalten, welches nur die Konstatierung der Tatsache enthalten würde, daß er der Urheber des ihm erteilten Erfindungsgedankens sei, sondern er erstrebt einen Schutz, der ihm die Ausbeutung seiner Erfindung durch ein Patent sichert. Wenn seine Ansprüche unberechtigt erscheinen, so wird er ja in erster Linie selbst den Schaden haben, da er ja in den meisten Fällen gar nicht in der Lage sein wird, die Vorteile dieses Schutzes zu genießen. Das Recht, welches er für sich zu sichern versucht

hat, wird für ihn wertlos sein, und die Gebühren, die er bezahlt hat, werden ihn für seine Unklugheit oder für seinen Leichtsinns in Gestalt eines reinen Verlustes genügend strafen.

Die Abwesenheit einer Vorprüfung nötigt zu ernsthafteren Forschungen und zu einem gründlicheren persönlichen Studium. Dieses Verfahren setzt an die Stelle des Urteils anderer das Interesse und die Erfahrung des Erfinders.

Erscheint ein solches Kriterium nicht viel sicherer als das Urteil einer Prüfungskommission? Es steht in der Tat zu befürchten, daß eine solche Kommission gegen ihren Willen Irrtümer und Ungerechtigkeiten begeht.

Es würde einer solchen Kommission unmöglich sein, und berühmte Beispiele zeigen das, genügend sicher informiert zu werden, um mit aller Sicherheit die Neuheit einer Erfindung, welche sie prüfen soll, zu beurteilen. Eine Kommission kann nur nach einer langen kostspieligen und undurchführbaren Versuchsreihe entscheiden, ob die Schilderungen, die ihr vorgelegt werden, auch tatsächlich die Ergebnisse liefern, die der Erfinder davon erhofft. Selbst die sorgfältigsten Arbeiten würden schließlich nur zu Vermutungen führen. Ferner würde schon die Zusammensetzung der Kommission, die aus Gelehrten bestehen müßte, die Möglichkeit bieten, daß sie nicht immer unparteiisch sei. Es würde nicht an Einflüssen fehlen, um die Unabhängigkeit des Urteils in Frage zu stellen. Und in manchen Fällen würde sogar die Kommission dazu geführt werden, das Interesse eines Erfinders demjenigen der Gesellschaft, welche die Kommission vertreten würde, zu opfern.

Aus allen diesen Gründen erscheint es viel zweckmäßiger, den Gerichten die Aufgabe zu überlassen, sich über die Gültigkeit der Patente zu äußern. Der Gerichtshof hat in der Tat nicht die gleichen Schwierigkeiten bei der Prüfung zu überwinden. Er urteilt nur über eine einzige Angelegenheit, und daher ist auch sein Urteil in dem gegebenen Falle begrenzt und bezieht sich nur auf die Prüfung der Gründe, welche von dem Beklagten vorgebracht werden. Der Gerichtshof spricht nicht *lige omnes* die Gültigkeit eines Patents aus, das ihm vorgelegt wird, und er entscheidet über eine Patentverletzung auf Grund genau festgelegter Erwägungen.

Endlich garantiert in keinem Land die Regierung den Wert der von ihr erteilten Patente. In keiner Gesetzgebung verpflichtet sie sich auch, auf dem Wege der Verwaltung gegen die Angriffe auf ein durch das Patent erteiltes Monopol vorzugehen.

Unter diesen Verhältnissen kann auch die Vorprüfung eine sichere Garantie für die Notwendigkeit oder Nützlichkeit zugunsten der Erfindung nicht darstellen, sondern nur einen Wertausspruch verleihen, der dem Patentinhaber die Möglichkeit gewährt, seine Rechte vor dem Gericht zu verteidigen.

Auf diese Weise werden die Entscheidungen der Verwaltung in Frage gestellt, und die Lage der Patentinhaber erscheint in besonderer Weise durch die Unannehmlichkeiten und die Langsamkeit des Vorprüfungsverfahrens in Frage gestellt, und endlich kommt noch das unberechtigte Vertrauen, das selbst eine günstige Entscheidung gewährt, als wertvermindernd hinzu.

Wenn die Prüfung zur Zurückweisung des Patentanspruchs führt, so wird der Erfinder, der das Geheimnis seiner Entdeckung und die Mittel zur Durchführung seines Gedankens hat preisgeben müssen, keinerlei Anspruch darauf haben können, daß die Gerichte seine Interessen vertreten werden, und er wird zusehen müssen, wie seine Konkurrenten aus der Veröffentlichung eines Patentanspruches Nutzen ziehen, bei dessen Vernichtung sie vielleicht mitgewirkt haben.

Endlich erscheint es nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, daß die Vorprüfung dem meist wenig begüterten Erfinder große Kosten verursacht, da der Betreffende seine Ansprüche meist vor der Kommission durch einen besonderen Patentanwalt vertreten lassen muß, während im Falle der Nichtprüfung der Industrielle, der sich für eine Erfindung interessiert, die notwendigen Kosten tragen muß, um sich über den Wert einer Erfindung klar zu werden.

Ferner ist darauf hinzuweisen, daß ein gutes Arbeiten der Vorprüfung die Schaffung eines ganzen Organismus erfordern würde, der weit größere Ausgaben verursachen würde, als die von ihm geleisteten Dienste es wert wären.

Soll man nun überhaupt nichts tun und einfach darauf verzichten, die eingereichten Erfindungen einer Vorprüfung zu unterwerfen? Damit würde man aber auch den Interessen der französischen Erfinder durchaus nicht gerecht. Warum entlehnt man aber nicht

dem deutschen System seine besonderen Vorteile unter Vermeidung der Unzulänglichkeiten, welche dieses System mit sich bringt? Kann das Prinzip der Patenterteilung nicht auch aufrecht erhalten werden, indem man den Erfindern, welche auf diese scheinbare Garantie Wert legen und eine solche Prüfung besonders beantragen, diesen Wunsch gewährt, um ihnen dadurch auch die Möglichkeit zu verschaffen, daß das französische Patent dem deutschen Patent als gleichwertig anerkannt wird? Es scheint, daß diese so strittige Frage befriedigend gelöst werden würde, wenn man das System der fakultativen Vorprüfung annehmen würde, das weder so rigoros in prinzipieller Hinsicht, noch so scharf in der Praxis, wie die Einrichtungen in Deutschland wirken würde.

II. Die Warenzeichen.

Die Reform auf dem Gebiet der gesetzgeberischen Behandlung der Erfindungspatente würde aber wirkungslos sein, wenn die Verhältnisse auf dem Gebiete des Markenrechts unverändert blieben.

Das Monopol von Waren, welches durch die neuen gesetzgeberischen Vorschriften allmählich beseitigt werden sollte, würde tatsächlich unter dem Schutze der Warenzeichen wieder hergestellt werden, die ihren Charakter als Ursprungszeichen verloren haben, und wahre Eigentumsrechte geworden sind.

Bezüglich der pharmazeutischen Produkte wird besonders die Phantasiebezeichnung, welche ein Erfinder einer Spezialität gegeben hat und die meist als Bezeichnung der betreffenden Ware dient, von dem großen Publikum als der wahre Name des betreffenden Produkts angesehen.

Außerdem haben gewisse Industrielle, gestützt auf eine wahre Flut von Veröffentlichungen scheinbar wissenschaftlicher Natur bei der medizinischen Aufsichtsbehörde die Anschauung hervorgerufen, daß diese Phantasiebezeichnungen als die eigentlichen Warennamen gelten sollten.

Die ausschließliche aber nicht genaue Bezeichnung durch derartige Warenzeichen bringt nun zwei große Gefahren vor. Auf der einen Seite kann der Verkauf der gleichen Erfindung unter verschiedenen Namen zu Irrtümern führen, die schwerwiegende Folgen haben können. Andererseits erhalten die Inhaber der Warenzeichen dadurch, daß der Name mit der Sache selbst zu einem Ganzen verschmilzt, zu ihren Gunsten ein Verkaufsmonopol und ebenso ein Fabrikationsmonopol, welches gerade durch das Gesetz über die Warenzeichen besonders vermieden werden soll. Es kommt noch hinzu, daß die Mehrzahl der Warenzeicheninhaber ausländische Konkurrenten sind ¹⁾.

Wenn man demnach nicht auch die Gesetzgebung über die Warenzeichen ändern würde, so wäre die Absicht des Gesetzes über die Patente dadurch völlig durchbrochen, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß die Gesetzgebung über die Warenzeichen auch noch in verschiedenen anderen Punkten geändert werden muß.

Es erscheint daher notwendig, den Warenzeichen ihren eigentlichen Charakter wiederzugeben und gesetzlich festzulegen, daß das Warenzeichen sich allein darauf beschränken darf, ein Zeichen, und zwar ein Zeichen für den Unterschied der Fabrikation, zu sein. Hierfür wird allein schon die Bestimmung ausreichen, daß in allen Fällen außer dem rein willkürlichen Phantasienamen, wie es auch das Gesetz vom Jahre 1887 fordert, der eigentliche Name der betreffenden Ware angegeben werden muß.

So hat auch Herr Barthe den Vorschlag gemacht, daß die Warenbezeichnung auch die übliche Bezeichnung enthalten soll, die keinen Privaten gehören darf, und die von der ständigen Kommission des Kodex festgesetzt werden soll, und „um dadurch alle Irrtümer zu beseitigen, welche durch die gleiche Phantasiebezeichnung verschiedener Produkte herbeigeführt werden können, soll die Bezeichnung eines pharmazeutischen Produktes seinem Eigentümer nur dann als Warenzeichen gestattet werden, wenn er die Art und die Zusammensetzung dieser Ware in irgendeiner Weise verändert.“

¹⁾ Das ist natürlich der Hauptstein des Anstoßes bei dem Verfasser. H. G.

Dieser Betrachtungsweise kann man sich wohl anschließen. Damit aber diese Bestimmungen auch wirklich durchgreifen, wird es notwendig sein, sie durch scharfe Bekämpfung aller Nachahmungen gesetzlich festzulegen.

Das Gesetz vom 23. Juni 1857 bestraft die Verstöße gegen das Eigentum von Warenzeichen, aber es läßt die Verstöße, welche sich aus der ungesetzlichen Verwendung dieser Warenzeichen ergeben, unbestraft. Es ist aber notwendig, auch dagegen einzuschreiten, wie auch gegen solche Leute, welche ein Warenzeichen benutzen, das dem Käufer falsche Vorstellungen über die Art der betreffenden Ware oder den Ursprung derselben vortäuscht, vorzugehen, und auch diejenigen nicht außer acht zu lassen, welche ein solches Produkt in den Handel bringen.

Bezüglich des Eigentumsrechtes an den Warenzeichen im allgemeinen bedarf es jedoch einer gewissen Abschwächung in den Grundsätzen, wonach die Verwendung einer Fabrikmarke an das Eigentum gebunden erscheint. Nach der jetzt geltenden Gesetzgebung und der geltenden Rechtsprechung wird das Eigentum an der Fabrikmarke tatsächlich durch die Verwendung derselben erworben. Es folgt daraus, daß die nach den Vorschriften des betreffenden Gesetzes beim Gerichte bewirkte Eintragung der Fabrikmarken dem Betreffenden noch kein Recht an dieser Marke verleiht, selbst wenn er durch die Überlegenheit seiner Fabrikation der Bezeichnung einen besonderen Wert verliehen hätte, falls nämlich ein anderer Industrieller beweisen kann, daß er bereits schon früher die gleiche Bezeichnung benutzt hat, bevor sein Konkurrent seinen Anspruch niedergelegt hat. Man kann sich leicht vorstellen, zu welchen Mißbräuchen ein solches System führen kann, und welche Unsicherheiten entstehen müssen.

Wir erkennen an, daß das Prinzip der Markeneintragung, welches dem Inhaber gleichzeitig das Eigentumsrecht verleiht, so wie es in der deutschen Gesetzgebung üblich ist, auch schwere Mißhelligkeiten in sich schließt. Es erscheint noch weit ungerechter, dem Industriellen, der bereits ein Warenzeichen tatsächlich gebraucht hat, seines Rechtes zu berauben, und zwar zugunsten desjenigen, der einfach zuerst die formale Eintragung bewirkt hat. Auch der Internationale Kongreß für den gewerblichen Rechtsschutz im Jahre 1900 hat sich in diesem Sinne ausgesprochen.

Nach jenem System, welches dem englischen Recht entlehnt ist, wird die Eintragung des Warenzeichens, die einfach eine Erklärung für das ursprüngliche Eigentum darstellt, erst nach einer bestimmten Zeit bindend, sofern keinerlei Einsprüche erhoben worden sind.

So werden einerseits die berechtigten Ansprüche des ersten Benutzers geschützt, da er ja reichlich Gelegenheit hat, seine Rechtsansprüche geltend zu machen. Auf der anderen Seite wird die Unsicherheit bei der Markeneintragung auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt, nach welchem das Eigentumsrecht an dem Warenzeichen nicht mehr bestritten werden kann.

Einige Worte noch über die Kollektivmarken. Seit einigen Jahren fordert man dauernd, daß auch die Verwendung von Kollektivmarken, die von der Rechtsprechung mehrfach anerkannt worden ist, gesetzlich geregelt würde.

Die Schweiz, Belgien, England, Dänemark und in der letzten Zeit auch Deutschland haben ihre Gesetzgebung in dieser Hinsicht geändert. Die französische Regierung hat sich bemüht, den Schutz der Kollektivmarken zu verwirklichen unter Beitritt der Konvention zum Schutz des gewerblichen Eigentums, die im Jahre 1911 zu Washington zusammengetreten ist.

Es muß anerkannt werden, daß die Verwendung von Kollektivmarken der französischen Industrie wirkliche Dienste leisten kann, sofern gewisse sichere Garantien gegeben sind. Vor allem muß unbedingt gesetzlich bestimmt werden, daß die Marke in Fortfall kommen muß, wenn auch die Vereinigung, welche eine solche Marke eingetragen hat, um die Verwendung derselben ausländischen Verbänden unmöglich zu machen, aufgelöst wird. Ferner muß die Verwendung den französischen Waren vorbehalten bleiben, und es muß mit allen Mitteln die betrügerische Verwendung dieser Marke oder die Nachahmung bekämpft werden.

Auf der anderen Seite darf man im einzelnen nicht zu strenge Vorschriften für solche Marken festsetzen, da dadurch eine gewisse Unsicherheit bezüglich des Ursprunges der Waren hervorgerufen werden könnte und gleichzeitig der Betrug eine Begünstigung erfahren würde.

Unter diesem Vorbehalt könnte jene Neuerung wohl nur Vorteile bieten, obwohl die Befürchtung besteht, daß die individualistischen Tendenzen der Franzosen es nicht gestatten werden, daraus jenen Vorteil zu erzielen, wie sie anderen Völkern zugute gekommen sind.

Endlich sei noch die Aufmerksamkeit des Handelsministers auf das Interesse gelenkt, welches die Einrichtung einer besonderen Abteilung im französischen Patentamt haben würde, deren Aufgabe es wäre, die französische Industrie schnell und in praktischer Weise über die ausländische Patentgesetzgebung zu informieren, ihr die Möglichkeit zu gewähren, den Wortlaut der Patente zu erhalten und über die Eintragung von Warenzeichen im Ausland informiert zu werden, und endlich allgemein alle Hilfsmittel heranzuziehen, um der französischen Industrie einen möglichst vollständigen und wirksamen Schutz für ihre Waren zu sichern.

Eine derartige Organisation würde den französischen Kaufleuten und Industriellen außerordentlich große Dienste leisten, die jetzt die größten und vielfach unüberwindlichen Schwierigkeiten haben, sich über die Verhältnisse im Ausland zu unterrichten, um ihre Interessen richtig zu schützen.

H. G.

CCCCVII.

Die industrielle Ausbeutung des Torfs.

Unsere noch nicht ausgenutzten Hilfsquellen.

Von

Robert de Labzac.

Aus: „Le Soir“ (Paris) vom 7. November 1917.

Frankreich besitzt große Mengen von Brennmaterialien, die man industriell ausbeuten kann: außer seinen Steinkohlenbergwerken besitzt es Torf, der, wie es scheint, in sechzig Departements vorkommt. Loucheur, unser Brennstoffdiktator, hat selbst den Plan aufgestellt, unsere Torfgruben auszubeuten.

Der Torf ist zwar als Brennmaterial minderwertig, aber er ist ein Naturprodukt, das für die Industrie von Interesse ist. Mit dem Fortschreiten der Wissenschaft kommen immer mehr Verwendungsmöglichkeiten für die aus dem Torf hergestellten Stoffe auf; so dient der Torf immer mehr zur Herstellung von Stoffen, die für die Industrie und Landwirtschaft verwertbar sind. Das rechtfertigt die von allen Seiten unternommenen Versuche, die unausgebeuteten oder verlassenen Torfstiche, eine Quelle für große Unternehmergewinne, nach Möglichkeit auszunutzen.

In Stangfjorden in Norwegen, in Beneberg bei München ¹⁾, bei den Mont-Cenis-Gruben in Westfalen, in Norfolk in England und bei zahlreichen Torfstichen in Amerika und Irland bestehen zur Zeit großartige Einrichtungen zur industriellen Verwertung des Torfes. In Schweden benutzt man seit einigen Jahren den in Koks verwandelten Torf zur Beheizung von Lokomotiven. Eine Tonne feuchter und unreiner Torf gibt als wertvoller Koks im Mittel eine Kraft von 600 Pferdekraftstunden.

Der Krieg ist ein harter Lehrmeister: möge er auch uns endlich die Wertschätzung all unserer natürlichen Hilfsquellen lehren!

¹⁾ Es scheint das (nicht sehr große) Torfwerk Benerberg bei Wolfratshausen [Oberbayern] gemeint zu sein. —
Der Übersetzer.

Unsere Torflager finden sich sozusagen überall, aber an gewissen Stellen besonders reichlich, wie in Nord- und Ost-Frankreich, namentlich in den Departements Somme, Pas-de-Calais, Oise, Jura und Haute-Saône. Man begegnet ihnen auch im Departement Isère (bei Moreslet, Bourgoin und Verpillière); dort hat der Torf eine verschiedene Mächtigkeit, die im Durchschnitt drei Meter beträgt. Im Departement Loire-Inférieure umfassen die riesigen Torfmoore von Montoire eine Fläche von 16 000 ha. Im Departement Manche muß man das riesige Moor von Gorges zwischen Carentan und Periers erwähnen, das fast 5 km breit und ebenso lang ist. Im Departement Oise findet sich bei Nesles ein Torflager, das nicht weniger als 1800 ha umfaßt.

Wenn der Torf in rohem Zustande ein mittelmäßiges Brennmaterial ist, so gibt er doch bei industrieller Ausnutzung eine wertvolle Ausbeute. Wenn man bedenkt, daß der Heizwert des Rohtorfs 2000 Wärmeeinheiten ist, der des Kokes nach 18stündiger Erhitzung 6700 und nach 24stündiger Erhitzung 7800 Wärmeeinheiten beträgt, versteht man die Vorteile der industriellen Verwertung, um so mehr als der Torfkoks, mag er nun direkt als Brennmaterial oder zur Erzeugung von mechanischer Energie dienen, in befriedigender Weise verbrennt, fast ohne Asche zu hinterlassen. Versuche haben ergeben, daß, während die Destillationsprodukte bei der Vergasung des Torfs in der chemischen Industrie Verwendung finden, zur Erzeugung von einer Pferdekraftstunde mittels eines Gasmotors (am Bremszaum gemessen) 2400 l Torfgas nötig sind.

Mit Hilfe verschiedener Vorgänge verwandelt man den Torf in Ammoniakderivate, namentlich Ammonsulfat. Man hat berechnet, daß 100 kg Torf unter normalen Bedingungen 40 kg Ammonsulfat ergeben können. (?) Dieser Stoff ist übrigens einer der wichtigsten Faktoren bei der Berechnung des Selbstkostenpreises für das als Triebmittel benutzte Gas.

Die Ausnutzung von ausgedehnten Torfstichen würde zu den einträglichsten Unternehmungen zählen und würde erlauben, an Ort und Stelle Fabriken zu errichten, die Motorgas liefern: dieses würde ohne weiteres in Kraftwerken in elektrische Energie verwandelt werden, die dann leicht auf große Entfernungen fortgeleitet werden könnte.

Durch Einrichtungen, die den bei der Verwertung von Steinkohlen analog sind, könnte man leicht Teer, Schweröle, Teerkoks und Essigsäure gewinnen. Die aus dem Torf dargestellten Schweröle können ohne weitere Behandlung an die industriellen Etablissements geliefert werden.

Der in sehr reinen Kohlenstoff verwandelte Koks kann direkt zur Graphitfabrikation verwandelt werden, die man für die elektrische Beleuchtung und elektrothermische Vorgänge verwenden kann. Die anderen Stoffe, die gleichzeitig abdestillieren (Ammoniak, Holzgeist usw.) stellen Nebenprodukte dar, die gleichfalls den Selbstkostenpreis der Destillation verringern.

Nach Ch. Lemaire ist die Teerausbeute bei Torf der bei Steinkohle mindestens gleich, wenn nicht größer (?). Also kann man aus Torf eine große Zahl von Explosivstoffen, die sich vom Benzol, Phenol und Toluol ableiten, gewinnen. Aus 100 kg Torf erhält man 50 kg Teer, die ihrerseits 15—16 kg an solchen Stoffen liefern, die nach der Nitrierung Explosivstoffe geben können (?).

Der Torf, der fast ausschließlich aus organischen Stoffen besteht, bildet also ein ausgezeichnetes Ausgangsmaterial für Nitrierung und kann sogar eine sehr ergiebige Salpetergrube darstellen. Das den Stickstoff liefernde Ausgangsmaterial kann das Ammonsulfat sein, das man wirtschaftlich und in großen Mengen darstellen könnte.

Mit solch einer Salpetergrube von einem Hektar Oberfläche und einem Meter Tiefe, also einem Raumgehalt von 10 000 cbm kommt man auf eine Tagesproduktion von 3000 kg Kaliumnitrat. Das sind riesige Durchschnittsziffern, wenn man sie mit den Ausbeuten der alten Salpeterplantagen vergleicht, die nach zwei Jahren nur einen zwanzigmal so kleinen Ertrag gaben.

Der Torf hat ferner ein Absorptions- und Desinfektionsvermögen, das man zur Reinigung von riesigen Mengen von gesundheitsschädlichem Wasser verwenden kann, z. B. für Kloakenabwässer, die der Torf sehr schnell und vollständig reinigt.

Man benutzt den Torf auch als Streu, denn er bindet das Ammoniak gut; man vermeidet auf diese Weise die Stickstoffverluste in den Ställen, die durch den Torf unmöglich gemacht werden. Er stellt überdies eine sehr gute Lagerstreu dar; ein Torfmisthaufen hat einen weit höheren Gehalt als ein Strohmisthaufen. Als Lagerstreu hält Torf weit länger vor als Stroh.

Dieser Torfstreu genannte Stoff wird in Deutschland im großen Maßstabe dargestellt, wo zur Zeit 94 einschlägige Fabriken bestehen. Die offizielle Statistik gibt für Österreich 18,

für die Schweiz 7, für Norwegen 47, für Schweden 225, für Holland 32 Fabriken an. Schweden steht mit einer Jahreserzeugung von 3300 Waggons Torfstreu, d. h. 8 Millionen Ballen von 38 cbm Inhalt, an der Spitze (?).

Zur Herstellung von Verbänden und in der Hygiene benutzten Geweben eignet sich namentlich der gelbe Torf: er ist besonders porös und kann leicht Flüssigkeiten und Gase aufnehmen; er ist leicht zu komprimieren, sehr elastisch, neigt nicht zu Fäulnis und ist aseptisch. Diese Eigenschaften erlauben seine Verwendung in der menschlichen Therapie und der Veterinärpraxis für Wundverbände (Torfwatte oder Torfgaze).

Zur Herstellung von Packpapier kann Torf dienen, wegen der in ihm enthaltenen mehr oder weniger öligen Stoffe: das daraus hergestellte Papier ist undurchlässig und konserviert gut.

In der Fabrik von Capac (Michigan) gelangt der Rohrtorf direkt aus dem Moor in die Maschine. Zur Herstellung der Papiermasse braucht man nur zwei Stunden, und das auf die Weise erzeugte Papier stellt sich viel billiger als das aus Holzmasse hergestellte.

Wenn man hinzufügt, daß man aus dem Torf eine Masse darstellen kann, die wie hartes Holz aussieht, und daß man Äthylalkohol aus Torf gewinnen kann, so kann man mit Recht behaupten, daß da unter der Wasserfläche ein Vermögen liegt. Ob wir es zu heben verstehen werden?

A. H.

CCCCVIII.

Das Stickstoffproblem. Die schwierige Düngerfrage.

Von

Lucien Chassaing.

Aus: „Journal“ vom 17. Dezember 1917 (Paris).

[Gekürzt, weil größtenteils identisch mit dem Aufsatz von Matignon, diese Dokumente S. 1349ff].

Das Stickstoffproblem. Die schwierige Düngerfrage.

Das Stickstoffproblem entstand in Deutschland mitten im Kriege und wurde in einer Weise gelöst, daß man behaupten kann, die Lösung stellt eines der wichtigsten wirtschaftlichen Ereignisse der letzten Jahre dar, es ist vielleicht ebenso wichtig wie die Entdeckung des Dampfes und der Elektrizität.

Die Stickstoffverbindungen spielen in dem Mechanismus der biologischen Reaktionen eine grundlegende Rolle. Der Stickstoff ist sozusagen der geheime Lebensfaden aller lebenden Gewebe. Er gelangt in die tierischen Körper durch die Zufuhr von Vegetabilien, die ihn ihrerseits dem Boden entnehmen. Wenn man dem Boden also das Element, das man ihm entzieht, nicht in Form von Stickstoffdünger wieder zuführt, wird er reißend schnell unergiebig. Ehemals genügte der natürliche Dünger zu diesem Zweck. Aber allmählich mußte man die landwirtschaftlichen Erträge steigern und zu dem Zweck die Menge Stickstoff, die man dem Boden wieder zuführt. So ist aus einer immer dringlicheren Notwendigkeit heraus die Industrie des Stickstoffdüngers entstanden, die die Ernteerträge in der Hand hat.

Ohne Stickstoff ist aber auch ein moderner Krieg nicht möglich.

Zwei Quellen für chemisch gebundenen Stickstoff gibt es nur: den Chilesalpeter und das Ammonsulfat als Abfallprodukt der Leuchtgasindustrie, letzteres eignet sich aber nicht zur Sprengstoffherstellung.

Deutschland war der Hauptkäufer für Chilesalpeter: 1913 kaufte es 900 000 t¹⁾ bei einer Gesamterzeugung von 2 100 000 t. Den größten Teil wandelte es in Dünger um, was ihm erlaubte, seine landwirtschaftlichen Erträge in 20 Jahren um 60 pCt. zu erhöhen. Der Rest wurde in Pulver verwandelt, im Hinblick auf den Krieg, den man haben wollte und nahe wußte.

¹⁾ Diese Zahl ist zu hoch. Nach dem statistischem Jahrbuch für das Deutsche Reich betrug die Gesamteinfuhr 191 747 000 t. Der Übersetzer.

Am 9. April 1914 schrieb die Chemiker-Zeitung: „Die Herstellung von Salpetersäure hat eine Hauptrolle gespielt infolge der lebhaften Tätigkeit der Pulver- und Sprengstofffabriken.“

Nach dem 4. August 1914 ließen England und Frankreich es sich angelegen sein, die Salpeterimport nach Deutschland zu verhindern, in der Überzeugung, daß der Kampf für unsere Feinde unmöglich werden würde, wenn die auf 100 000 t geschätzten Salpeterreserven erschöpft wären. Der Kampf hat aber fortgedauert mit einer immer steigenden Heftigkeit und einem phantastischen Verbrauch von salpetersäurehaltigen Sprengstoffen.

Wie haben die Deutschen die bloß hergestellt? Mit Hilfe des Luftstickstoffs!

Ihr berühmtester Ostwald, der Mann mit den Brandpastillen, hatte einen Versuch des Franzosen Kuhlmann wieder aufgenommen und eine Industrie darauf gegründet; ihm war es gelungen, Ammoniak in Salpetersäure umzuwandeln. Es war ein gräßliches Paradoxon, daß ihm das Patent, das er nachsuchte, um aus dieser Entdeckung Gewinn zu ziehen, in Deutschland verweigert, aber in Frankreich und England zugebilligt wurde.

Andererseits glückte es zwei Gelehrten, Birkeland und Eyde, unter dem Einfluß des Lichtbogens den Stickstoff und Sauerstoff der Luft direkt mit einander zu verbinden. Schließlich gelang es Haber, Stickstoff und Wasserstoff ohne Zwischenstufe chemisch zu binden, so daß Ammoniak entstand.

Am 14. September stellte die deutsche Regierung, die begriff, daß es sich hier für sie um Tod und Leben handelte, den Technikern 30 Millionen Mark zur Verfügung, damit sie die noch in der Entwicklung stehenden Untersuchungen praktisch durchführen und die Anwendung im Großen sicherstellen könnten. 500 Millionen Mark waren schnell beisammen, um die nötigen Fabriken zu bauen. Bald war die Fabrikation im vollen Gang. Deutschland war gerettet!

Franzosen sind es, die durch ihre Untersuchungen dieses scheußliche Wunder ermöglicht haben. Es sind, wie gesagt, Kuhlmann, ferner Sabatier in Grenoble und Grignard in Nancy mit ihren Arbeiten über Katalyse (??), ferner Le Chatelier mit seinen Gesetzen vom chemischen Gleichgewicht.

Aber wir wollen keine Schmähungen aussprechen, wir wollen handeln! Die Gefahr droht heute und droht morgen: heute, weil unsere Getreideernte aus Mangel an Stickstoffdünger einen höchst beklagenswerten Ausfall zeigt, und das wird immer stärker werden und uns zu folgereichen Entbehrungen zwingen.

Die Gefahr droht morgen, weil Deutschland nach Beendigung des Krieges der unbestrittene Herr des Stickstoffmarkts sein wird, und der Stickstoff ist nun einmal ein zum Leben und für das Gedeihen von Landwirtschaft und Industrie unentbehrlicher Grundstoff.

Und das darf unsere mit Weitblick gepaarte Betriebsamkeit um keinen Preis zulassen!

A. H.

CCCCIX.

Die chemische Industrie in der Schweiz.

Von

P. H. Schmidt, St. Gallen.

Aus: „Schweizerische Chemikerzeitung“, August 1917, S. 89—91.

Die chemische Industrie der Schweiz ist durch den Krieg in eine eigenartige Lage versetzt worden. Die Ausschaltung Deutschlands rief auf dem Weltmarkte einen großen Bedarf an chemischen Produkten aller Art hervor, auch der Inlandbedarf in der Schweiz selbst stieg bedeutend; ohne Zögern wurden in den Hauptabsatzgebieten Anstrengungen gemacht, um Konkurrenzindustrien ins Leben zu rufen; gleichzeitig begann der Wirtschaftskrieg gegen Deutschland mit seinen Verböten, Erschwerungen und Kontrollmaßnahmen. Verteuerung auf der

ganzen Linie war die Folge. Verteuerung aller Rohstoffe, Erhöhung aller übrigen Spesen, für die Schweiz bei vermehrtem Inlandabsatz hohe Fabrikatpreise, erheblich verringerten Auslandsabsatz bei bedeutend gestiegenen Exportwerten. Die Hauptindustrie, die Herstellung von Anilinfarben, hat im Jahre 1916 den Wert ihrer Ausfuhr gegen das letzte Normaljahr 1913 mehr als verdoppeln können, obwohl die Menge der exportierten Farben weit zurückblieb. Die Ausfuhr von Anilinfarben betrug:

Im Jahre	Meterzentner	Francs
1913	70 347	24 844 000
1914	71 821	26 549 000
1915	48 016	28 942 000
1916	41 370	51 986 000

Über die Hälfte der Exportmenge hat England aufgenommen, nämlich 21 000 Meterzentner, dann folgen die Vereinigten Staaten mit 7000, Italien mit 5000, Frankreich mit 3000. Deutschland, das 1913 noch 16 867 Mz. im Werte von 5 839 000 Fr. bezogen hatte, spielt jetzt naturgemäß als Absatzgebiet keine Rolle mehr. Im ersten Vierteljahr des laufenden Jahres hat die Ausfuhrmenge gegenüber dem 1. Vierteljahr 1916 erheblich zugenommen. Auch die Preise sind bedeutend gestiegen, so daß wiederum eine große Vermehrung der Ausfuhrwerte festzustellen ist. Der Export von Anilinfarben betrug

im 1. Quartal	Mz.	Fr.
1916	9 600	9 084 000
1917	12 392	20 488 000

Die Ausfuhr von Indigo, die zum größten Teil nach Amerika und Ostasien geht, ist bedeutend zurückgegangen, vermochte jedoch die normale Wertziffer zu übersteigen. Sie betrug:

in den Jahren	Mz.	Fr.
1913	17 918	3 911 000
1914	24 476	5 072 000
1915	9 500	2 251 000
1916	7 411	5 819 000

Das erste Viertel dieses Jahres weist eine bedeutende Zunahme gegenüber 1916 auf. Der Indigoexport betrug

im 1. Quartal	Mz.	Fr.
1916	772	495 000
1917	4 439	3 195 000

Bemerkenswert ist die erhebliche Zunahme der Ausfuhr von Lackfarben, die bekanntlich zum Bestreichen von Kriegsgegenständen verschiedener Art eine umfangreiche Verwendung finden. Lackfarben wurden ausgeführt

in den Jahren	Mz.	Fr.
1915	299	124 000
1916	1 393	778 000

Der Hauptzweig der elektrochemischen Industrie, die Herstellung von Calciumcarbid, hatte sich vor dem Kriege in wenigen Jahren zu einer ansehnlichen Exportindustrie mit einem Ausfuhrwert von 7 Millionen Franken entwickelt. Seither weist die Handelsstatistik folgende Zahlen auf:

in den Jahren	Mz.	Fr.
1913	317 904	7 008 000
1914	359 505	7 834 000
1915	554 125	12 485 000
1916	580 098	17 378 000

Die Ausfuhr von Chloraten, Perchloraten und Persulfaten betrug

in den Jahren	Mz.	Fr.
1913	22 280	1 721 000
1914	17 680	1 390 000
1915	20 066	3 431 000
1916	11 168	4 536 000

Auch die Fabrikation chemisch-pharmazeutischer Präparate weist im Jahre 1916 gegenüber den Vorjahren eine Verminderung der Ausfuhrmengen bei einer bedeutenden Vermehrung der Werte auf (insgesamt von 1916 auf 1917 von 24 auf über 30 Mill. Fr.). Im ersten Vierteljahr 1917 hat sich die Menge wieder etwas vermindert. Der Ausfuhrwert ist bedeutend gestiegen.

Das enorme Steigen der Exportwerte bildet nun keineswegs einen gültigen Maßstab zur Einschätzung der industriellen Gewinne, denn zum größeren Teile beruht die Wertsteigerung auf der rapiden Erhöhung aller Kosten, der Rohstoffpreise, der Löhne, der Transport- und Versicherungsspesen. Die Erhöhung der Löhne wird wiederum zum guten Teile aufgewogen durch die bedeutende Steigerung der Lebenskosten. Als nationalwirtschaftlichen Vorteil wird man die Lohnerhöhung nur dann buchen können, wenn die Arbeiter in der Lage und dazu erzogen wären, Ersparnisse zu machen. Bleiben als Nettoergebnisse die Kapitalgewinne. Diese sind immerhin sehr hoch, dafür liefern nicht die Exportzahlen, wohl aber die Bilanzen der Aktiengesellschaften der chemischen Industrie den Beweis. Da ausländisches Kapital in der chemischen Industrie in verhältnismäßig sehr geringen Beträgen beteiligt ist, so ist der Kapitalgewinn als national wirtschaftliches Aktivum zu buchen.

Damit heben sich die Kriegsgewinne der chemischen Industrie in sehr vorteilhafter Weise ab von den Gewinnen der eigentlichen Kriegsindustrien, die im Kriege in der Schweiz entstanden sind mit Hilfe ausländischen Kapitals zu den Zwecken ausländischer Kriegsführung. Hier erreichen die Exportziffern und die Gewinne noch ganz andere Zahlenreihen. So sind 1916 allein Granatenhülsen für über 130 000 000 Franken nach England, Frankreich und Italien gesandt worden; im ersten Quartal des laufenden Jahres wiederum für über 40 Mill. Fr.! — aber der Gewinn fließt zum größten Teil in ausländische Hände; die zahlreichen aus dem Boden gestampften Werkstätten werden nach dem Kriege wieder verschwinden; den einheimischen Betrieben der Metallindustrie sind zahlreiche gute Arbeiter entzogen worden usw., alle die schlimmen Mißstände einer Kriegsindustrie sind bei der Hochkonjunktur der chemischen Industrie nicht aufgetreten.

Dennoch ist auch hier keineswegs alles Gold, was glänzt. Schon der Heißhunger der Spekulanten nach Dividenden ist eine ungesunde Erscheinung. Man scheint in gewissen Kreisen der Auffassung zu huldigen, als ob die aufsteigende Kurve nach dem Kriege erst recht in die Höhe gehen werde. Man unterschätzt offenbar die Bedeutung der neuen aufgeschossenen Konkurrenzindustrien, deren Betriebe gegenwärtig wohl zum größten Teile für die Munitionsherstellung beschäftigt sind, die aber nach dem Kriege mit voller Wucht die Farbenfabrikation aufnehmen werden.

Von diesen neu erstandenen Konkurrenzindustrien hat die amerikanische zweifellos den größten Vorsprung erlangt. Die Herstellung von Massenartikeln ist dort in großem Umfange aufgenommen worden; amerikanische Produkte sind 1916 bereits auf den neutralen Märkten Europas angeboten worden. Doch sind die Herstellungskosten noch immer bedeutend höher, als die hoch getriebenen Preise in Europa. So wenig die neuen Industrien auch nach dem Kriege auf dem Weltmarkte wettbewerbfähig sein mögen, ihre eigenen Inlandmärkte werden sie zweifellos mit allen Mitteln sich vorbehalten wollen. Die durch den Krieg herbeigeführte Hochkonjunktur in der chemischen Industrie der Schweiz hat demnach keineswegs die Aussicht, nach dem Kriege ihre Fortsetzung zu erfahren. Die Folgerungen für die Abschreibungspolitik und Gewinnfestsetzung der Unternehmungen ergeben sich hieraus von selbst. An der Börse sind Aktien der chemischen Industrie fortgesetzt gesteigert worden. Die bisherige Geschäftslage ließ eine Hausse gerechtfertigt erscheinen. Die Ankäufe zu den hohen Preisen konnten jedoch nur erfolgen in der Annahme einer längeren Hochkonjunktur und der Hoffnung, die Papiere im „gegebenen Moment“ schnell abstoßen zu können. Dieser Moment wird nicht ausbleiben.

A. H.

CCCCX.

Programm für die Nahrungsmittelerzeugung im Jahre 1918.

Vom „Amt für Nahrungsmittelerzeugung“.

Aus: „Chem. News“, Bd. 116, Nr. 3017 vom 21. September 1917, S. 145.

In einigen Tageszeitungen hat man auf eine Ankündigung Bezug genommen, die vom „Amt für Nahrungsmittelerzeugung“ ausgegangen sein soll und besagt, daß im Jahre 1918 fünf Millionen acres mehr für Korn und Futterpflanzen unter Kultur genommen werden sollen. Eine solche Ankündigung hat das Amt nicht erlassen. Es ist indessen möglich, daß der Irrtum darauf zurückgeht, daß man eine kurze Zusammenfassung des „Ackerbau-Programms für England und Wales“ für das Jahr 1918 mißverstanden hat. Jene kurze Zusammenfassung lautet folgendermaßen:

„Gegen 1916 ist zu vergrößern:

1. die mit Korn zu besäende Bodenfläche um 2 600 000 acres;
2. die mit Kartoffeln und Runkelrüben zu bepfanzende Fläche um 400 000 acres;
3. das unter den Pflug zu nehmende Land um 2 Millionen acres.“

Anscheinend sind die drei in der obigen Zusammenfassung aufgeführten Flächen einfach zusammengezählt worden und haben eine offenbar irrtümliche Summe ergeben. Das bereits veröffentlichte Programm des Amtes strebt an, drei Millionen acres Land mehr mit Getreide, Kartoffeln und Rüben zu bebauen. Man hofft, diesen Zuwachs an Ackerland durch Umbrechen von zwei Millionen acres Weideland herauszubekommen und dadurch, daß man eine Million acres, die jetzt mit weniger wichtigen Pflanzen (wie Senfsamen, Hopfen und dergl.) bestanden sind, mit Futterpflanzen bebaut.

A. H.

Register zu den Dokumenten Nr. 35.

	Seite
389. Bindung des Luftstickstoffs in den Vereinigten Staaten von Nordamerika	1765
390. Charles L. Parsons: Bericht über die Stickstoffindustrie	1774
391. T. H. Norton: Amerikanische Zensusaufnahme der künstlichen Farbstoffe	1778
392. Frank S. Washburn: Der Tag des Chemikers	1785
393. Konkurrenz der Vereinigten Staaten nach dem Kriege	1789
394. C. A. Hill: Englands Versorgung mit medizinischen Produkten im Kriege	1794
395. Die Bedeutung der natürlichen Farbstoffe in der Gegenwart	1802
396. Eine neue englische Farbenfabrik, welche die meisten deutschen Farbstoffe mit großem Kapital herstellen will	1804
397. Der zweite Geschäftsbericht von British Dyes Ltd.	1806
398. Ein historisches Steinkohlenteerprodukt. Das erste Antiseptikum für Verwundete, welches von englischen Ärzten entdeckt wurde	1812
399. Die englische Patentgesetzreform auf der Hauptversammlung der Society of Chemical Industry	1814
400. Die Aufhebung der Warenzeichen in England	1817
401. Handelsnotizen aus dem englischen Reiche	1821
402. F. H. Brown: Der indische Handel und die Eroberung des feindlichen Handels im Kriege	1825
403. H. E. Armstrong: Die Entwicklung der Naturindigoindustrie in Indien	1829
404. E. Grandmougin: Der Aufschwung der chemischen Industrie in Frankreich	1830
405. Der französische Chemikalienmarkt im Jahre 1917	1837
406. Fernand George: Der Schutz des gewerblichen Eigentums in Frankreich	1839
407. Robert de Labzac: Die industrielle Ausbeutung des Torfs	1846
408. Lucien Chassaigne: Das Stickstoffproblem. Die schwierige Düngerfrage	1848
409. P. H. Schmidt: Die chemische Industrie in der Schweiz	1849
410. Programm für die Nahrungsmittelerzeugung im Jahre 1918	1852

A. H.

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Beilage zu Nr. 13/14 vom Juli 1918.

Nr. 36.

Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Herausgeber: A. Hesse und H. Großmann.

CCCCXI.

Der Bericht der landwirtschaftlichen Kommission zur Prüfung des Gesetzentwurfes von Fernand David über die Einrichtung einer Zentralstelle für chemische Düngemittel in Frankreich.

Von

Louis Tissier.

In der Sitzung der französischen Kammer vom 19. Februar 1918.

Vorbemerkung: Der folgende Bericht des Abgeordneten Tissier enthält eine sehr eingehende Darstellung der Verhältnisse in der französischen Kunstdüngerindustrie und erscheint auch aus anderen Gründen als ein Dokument zur Frage der wirtschaftlichen Vorbereitung Frankreichs auf einen längeren Krieg sehr bemerkenswert.

„Der der Kammer vorliegende Gesetzentwurf soll dem Landwirtschaftsministerium die Möglichkeit geben, die Produktion derart zu steigern, daß die Ansprüche des französischen Volkes zum größten Teil erfüllt werden können.

In seiner Friedensliebe, für die es vielfach sogar große Opfer gebracht hat, hatte sich Frankreich nicht genügend auf einen Krieg vorbereitet. Wenn der französische Generalstab vor dem Kriege über die militärischen Fortschritte Deutschlands auf dem Gebiete der Materialbeschaffung und der neuen Kampfmethoden sich nicht hat auf dem Laufenden halten können, wenn man in Frankreich trotz der Bemühungen des Parlaments anfänglich weder die notwendige schwere Artillerie noch das Bewaffnungsmaterial gehabt hat, um alle Soldaten zur Verteidigung des französischen Bodens auszurüsten, so muß man andererseits auch zugeben, daß die gleiche Untätigkeit sich auch auf wirtschaftlichem und industriellem Gebiet gezeigt hat. Die französische Landwirtschaft war außerordentlich rückständig und benutzte vor allem weit weniger mechanische Hilfsmittel und chemische Düngemittel, um eine intensive Kultur des Landes durchführen zu können.

Begreiflicherweise befand sich Frankreich von den ersten Tagen des Krieges an höchst gefährlichen Problemen gegenüber. Die größten Befürchtungen erregte vor allem die Frage der Versorgung des Heeres mit den notwendigen Materialien und Lebensmitteln. Man hat die Spezialisten vom Heeresdienst befreien müssen, um neue Fabriken in Gang zu setzen, und dank den allgemeinen Anstrengungen ist es auch im großen Umfange gelungen, das Heer mit allem Nötigen zu versehen. Während dieser heroischen Zeit hat man auf alle Hilfsmittel Frankreichs

zurückgreifen müssen und die französischen Düngerfabriken haben sich mit der Herstellung von Schwefelsäure für die Munitionsindustrie beschäftigt, die in gleicher Weise sich auch der Vorräte an Chilesalpeter und schwefelsaurem Ammoniak bemächtigt hat.

Andererseits wurde die gesamte Metallindustrie zur Herstellung von Artilleriematerial oder Verkehrsmitteln herangezogen, und die wenigen Fabriken, welche sich mit der Herstellung von landwirtschaftlichen Maschinen hätten beschäftigen können, wurden infolge von Arbeiter- und Materialmangel stillgelegt.

Bald führte auch der Untersee-Boot-Krieg, der mit einer Wildheit ohnegleichen geführt wurde, zu einer außerordentlich gefährlichen Lage, unter der die Handelsbeziehungen der Ententemächte untereinander und zwischen den Neutralen außerordentlich leiden mußten. Hierdurch geschah es, daß auch alle jene Anstrengungen der Heimat, der Frauen, Kinder und Greise in ihren Erfolgen in Frage gestellt wurden, da es unmöglich war, Düngemittel, landwirtschaftliche Geräte und manchmal sogar auch Saatgut zu erhalten. Unter diesen Umständen mußte das Gebiet der nichtbestellten Äcker naturgemäß wachsen und der schlecht angebaute Boden lieferte infolge mangelhafter Bestellung weit geringere Erträge, die umso größere Befürchtungen erwecken mußten, als die Frachtkosten immer mehr stiegen und auch die großen landwirtschaftlichen Gebiete in den überseeischen Ländern infolge des Krieges eine geringere Produktion aufwiesen.

Es war daher notwendig, nach jenen unumgänglich erforderlichen Anstrengungen für das Heerwesen sich auch in ähnlicher Weise zu bemühen, um Frankreichs Landwirtschaft derart zu heben, daß man auf eigenem Boden die notwendigen Nahrungsmittel für die Verteidiger des Vaterlandes und für die Zivilbevölkerung erzielen konnte.

Frankreich ist hauptsächlich ein Ackerbauland, und man pflegt seit einiger Zeit diesen Zustand derart zu bezeichnen, daß man Frankreich als eine große „landwirtschaftliche Fabrik“ einem Lande wie England gegenüberstellt, das man als eine „Werkstatt für den Schiffsbau“ bezeichnet hat. Beides ist aber für die Fortsetzung des Krieges in gleicher Weise unentbehrlich.

Wenn man will, daß Frankreich lebt und gedeiht und für die nationale Verteidigung alles aufwendet, was es liefern kann und soll, so muß man notwendigerweise die gleichen Maßnahmen treffen, wie sie für die militärischen Anlagen getroffen worden sind.

Letztere haben sich organisieren und entwickeln können, weil der Kriegsminister durch Gesetz die Möglichkeit erhalten hat, über alle notwendigen Mittel zu verfügen, während der Landwirtschaftsminister ohne derartige Machtmittel geblieben ist. Dieser Minister besitzt heute noch keine Möglichkeit, Vorräte anzusammeln und langfristige Verträge mit den Industriellen abzuschließen, sowie Beschlagnahmen vorzunehmen. Er vermag auch infolgedessen zur Entwicklung von Fabriken oder Werkstätten und zu ihrer Gründung nichts beizutragen.

Alle die Versuche, die man bisher unternommen hat, können aber keinen Erfolg haben, und es genügt, wenn man an das Gesetz über die verlassenen oder nicht bebauten Äcker erinnert, welches nur scheinbare Ergebnisse geliefert hat. Ähnliche Machtbefugnisse und ein ähnliches Budget habe ich nun früher zugunsten des Landwirtschaftsministers gefordert, und zwar in einer Entschliebung, die bei der Interpellation von Boret über die Verpflegung am 29. September 1917 gestellt worden war und die im Prinzip von Fernand David, dem damaligen Landwirtschaftsminister, der sich außerordentlich für die Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Produktionsfähigkeit Frankreichs verdient gemacht hat, angenommen worden ist. Auch nach seinem Rücktritt vom Ministerium hat Herr David sich in der gleichen Richtung betätigt wie als Minister und zu diesem Zweck einen Gesetzentwurf eingebracht, welcher der Kammer unterliegt.

Das schwierige Problem der Landwirtschaft erfordert zuerst die notwendigen Arbeitskräfte, welche der Landwirtschaft unbedingt zurückgegeben werden müssen. Frankreich hat schwere Opfer an Menschen genug gebracht, so daß seine Verbündeten ihm die Hilfe bringen sollten, die es durchaus verdient.

Außer der Arbeiterfrage erscheint besonders die Beschaffung von Düngemitteln als Grundbedingung für die Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Ergiebigkeit. Man kann sagen, daß seit drei Jahren eine Verarmung des Bodens, die von

Jahr zu Jahr zugenommen hat, eingetreten ist und daß gegenwärtig die Grenze erreicht worden ist, was der französische Boden zu liefern vermag. Frankreich hat sozusagen von seinem eigenen Kapital gelebt, um jene geringen Ernten zu erzielen, welche die Erschöpfung des Bodens deutlich anzeigen. Es erscheint aber unbedingt erforderlich, der französischen Landwirtschaft wieder jene Düngemittel zu liefern, damit sie in der Lage sei, ähnliche Ernten wie vor dem Kriege zu erzielen und womöglich noch höhere Erträge zu erhalten.

Im Jahre 1912 verbrauchte man in Frankreich, wo die landwirtschaftliche Produktion lange noch nicht so intensiv wie bei den Feinden Frankreichs entwickelt war, folgende Mengen an Düngemitteln:

Superphosphat	1 941 000 t
Thomasschlacke	679 000 t
Chilesalpeter	300 000 t
Synthetische Stickstoffverbindungen	2 400 t
Kalkstickstoff	50 000 t
Schwefelsaures Ammoniak	90 000 t
Gesamtverbrauch an Stickstoff	69 308 t
Schwefelsaures Kali	16 000 t
Chlorkalium	45 000 t
Gesamtmenge an Kali	44 120 t (KOH.)

Dagegen erscheint es möglich, gegenwärtig folgende Mengen an Düngemitteln der französischen Landwirtschaft zu liefern:

Superphosphat	450 000 t
Thomasschlacke	80 000 t
Chilesalpeter	56 000 t
Schwefelsaures Ammoniak	34 000 t
Gesamtmenge an Stickstoff	16 435 t
Chlorkalium	15 000 t
Gesamtmenge an Kali	11 275 t

Wenn man von dem besetzten Gebiet absieht und außerdem berücksichtigt, daß 3 km hinter der Front eine landwirtschaftliche Tätigkeit noch nicht möglich erscheint, so ergibt sich, daß Frankreich zurzeit über 51 960 000 ha verfügt, das heißt um ein Gebiet, welches 2,4 pCt. geringer ist, als es vor dem Kriege war.

Unter Berücksichtigung dieses Abzuges bei der Verteilung der Gesamtmenge der chemischen Düngemittel ergibt sich ein Defizit von 76,8 pCt. beim Superphosphat, von 88,2 pCt. bei der Thomasschlacke, von 76,4 pCt. beim Stickstoff, und 74,3 pCt. beim Kali. Dieses Defizit vergrößert sich noch wegen der Erschöpfung des Ackerbodens, der noch weitere Zufuhr an Düngemitteln erfordern würde, um seine frühere Fruchtbarkeit wiederzugewinnen.

Was die chemischen Hilfsmittel gegen Schädlinge anbetrifft, die besonders für den Weinbau unentbehrlich sind, so betrug vor dem Kriege der Verbrauch an Schwefel 90 000 t und an Kupfersulfat 70 000 t. An diesen Verhältnissen hat sich auch während des Krieges nichts Wesentliches geändert und infolge der von Fernand David geschaffenen Organisationen sind auch diese Produkte in genügender Menge vorhanden, wenn nicht unvorhergesehene Zwischenfälle bei der Einfuhr auftreten.

Wenn man bereits nach dem ersten Kriegsjahre jene Maßnahmen ergriffen hätte, die dem Parlament heute vorgeschlagen werden, so würde man sich sicherlich nicht in einer so schwierigen Lage befinden. Aber auf diesem Gebiet wie in so vielen anderen Fällen hat man zuerst absichtlich seine Augen gegenüber den Wirkungen des Untersee-Boot-Krieges stets verschließen wollen. Es war ja so einfach und bequem, in den Tag hineinzuleben, indem man sich auf die ausländische Einfuhr verließ so daß diese Betrachtungsweise weitaus die herrschende gewesen ist.

Diese wenig vorausschauende Politik, die jedoch den Vorzug für sich hatte, daß in den Lebensgewohnheiten gegenüber den Friedenszeiten keine Änderungen eintraten, bedingt aber jenen doppelten Mißstand, daß einmal das französische Gold ins Ausland geht, und daß andererseits die Ergiebigkeit des französischen Bodens vermindert wird.

Der Landwirtschaftsminister hat bei der Erörterung des Gesetzes vom 20. April 1916 in der Kammer erklärt, daß die französischen Kupfersulfatfabriken bei einer Produktion von 25 000 t, die doppelt so groß war, wie die Gewinnung im Jahre 1915, den Ansprüchen der Landwirtschaft nicht genügen konnten und hinzugefügt: die Lösung dieser Frage liegt in England. Wir haben von dem englischen Markt eine Lieferung von 12 000 t Sulfat erhalten. Obwohl diese Mengen sehr groß sind, reichen sie, wie ich zugebe, nicht aus. Wir stehen daher jetzt in Verhandlungen mit der englischen Regierung, um weitere 11 000 t zu erhalten.

Sicherlich wäre es natürlich, wenn man die dringendsten Bedürfnisse zuerst durch verstärkte Einfuhr einer ausreichenden Menge an Kupfersulfat deckt, da man in Frankreich nicht imstande gewesen ist, die Fabrikation in dem notwendigen Umfange zu heben, aber man hätte gleichzeitig die erforderlichen Maßnahmen treffen müssen, um die französische Fabrikation dieses Salzes zu erhöhen. Man wußte bereits damals, welche Verheerungen der Untersee-Boot-Krieg herbeiführen würde. Da man jedoch nichts Durchgreifendes getan hat, so ist man auch heute darauf angewiesen, zum Schaden notwendiger Industrien Frankreichs auf die Einfuhr zurückzugreifen, da selbst in dem Falle, daß der Kriegsminister seine Zustimmung geben würde, alles metallisches Kupfer der Landwirtschaft zu überlassen, um daraus Kupfersulfat herzustellen, dieses Metall dann stets der eigentlichen Kriegsindustrie entzogen werden muß.

Was den Schwefel anbetrifft, so hat der Landwirtschaftsminister mit den früheren Traditionen gebrochen und ist unter dem Drucke der Ereignisse dazu veranlaßt worden, in den Verkauf und die Herstellung des Schwefels und des Kupfersulfats einzugreifen und selbst sogar als Käufer für Schwefel aufzutreten. Binnen kurzer Zeit wird er auch durch die Logik der Ereignisse dazu geführt werden, weitere Eingriffe in die Fabrikation und den Verkauf aller notwendigen Stoffe, welche die Landwirtschaft braucht, vorzunehmen, und auch in die Industrie der landwirtschaftlichen Maschinen einzugreifen.

Sicherlich würde der Landwirtschaftsminister schon auf Grund der bisherigen gesetzlichen Machtbefugnisse in der Lage sein können, alle Rohstoffe und landwirtschaftlichen Maschinen in Frankreich bei den Produzenten und den Kaufleuten zu beschlagnahmen und auch die Verteilung pro rata der allgemeinen Bedürfnisse sicherzustellen, aber welche Schwierigkeiten, welche Ungerechtigkeiten und welche berechtigten Klagen würden sich dann einstellen?

Auf Grund des Gesetzes vom 20. April 1916 müßte der Minister sich der Präfekten als Ausführungsbehörden bedienen und die Produktionsverhältnisse wie die Gestehungspreise können jetzt im Kriege nicht ohne weiteres gleichmäßig festgesetzt werden. Auch würde die Rechtsprechung sich außerordentlich wechselvoll gestalten. Jedenfalls würde es dauernde Prozesse geben und es würde dadurch die industrielle und kaufmännische Tätigkeit, die schon an und für sich gering ist und die heute durch alle möglichen Eingriffe behelligt wird, noch weiter vermindert werden.

Der Minister muß im Gegenteil nach Möglichkeit Handel und Industrie zu größerer Leistungsfähigkeit anregen. Er muß der Industrie helfen, indem er ihr die notwendigen Rohstoffe zu angemessenen Preisen liefert und Verkehrserleichterungen schafft. Ferner muß er in bestimmten Fällen langfristige Verträge abschließen, um zur Errichtung von neuen Anlagen anzuregen, von denen einige in normalen Zeiten sich nicht als rentabel erweisen können und die daher von vornherein dazu bestimmt sind, nur vorübergehend in Gang zu bleiben, deren Wichtigkeit aber im Kriege so groß erscheint, daß ihre Errichtung unbedingt erforderlich ist. Derartiges hat man dauernd auf dem Gebiet des Kriegswesens unternehmen müssen. Zum Ausgleich dieses Entgegenkommens muß der Landwirtschaftsminister auch ein Aufsichtsrecht über alle Produktionen besitzen, welche für die Landwirtschaft in Betracht kommen, und er muß auch bei der Festsetzung der Verkaufspreise mitzusprechen haben. Er muß endlich gegen diejenigen auftreten können, welche sich weigern, im Interesse der nationalen Verteidigung gemeinsame Arbeiten auszuführen und die sich nicht mit einem angemessenen Gewinn begnügen wollen oder auch sonst einen ausgesprochenen bösen Willen zeigen. Als Mittel hierfür kommen in Betracht das Recht der Beschlagnahme der Rohstoffe, der landwirtschaftlichen Maschinen und auch der Fabriken, sowie die Verfügung über das Personal.

Selbstverständlich darf das Recht der Beschlagnahme nur in außerordentlichen Fällen eine Rolle spielen und es wird im allgemeinen genügen, dieses Recht dem Ministerium einzu-

räumen, so daß es nicht notwendigerweise stets in der Lage zu sein braucht, dasselbe benutzen zu müssen. Man wird jedoch nicht zögern dürfen, die volle Strenge des Gesetzes gegen Widerpenstige anzuwenden, um ihren bösen Willen zu brechen, um Hamsterer zur Vernunft zu bringen und ebenso um diejenigen Interessenten, welche der Ausbeutung der Wasserkräfte oder der Torfmoore Schwierigkeiten machen, zu bestrafen. Mit einem Worte, das Parlament soll der landwirtschaftlichen Organisation nur die notwendige Kraft verleihen, um ihr die erforderliche Stellung in dem nationalen Werke der Verteidigung des französischen Bodens einzuräumen, und sie wird das nur dann vermögen, wenn das Parlament dem Landwirtschaftsminister die gleichen Rechte überträgt, wie es sie früher bereits aus den gleichen Gründen dem Kriegsminister übertragen hat.

Kann man aber überhaupt noch den jetzigen unbefriedigenden Zuständen Abhilfe bringen? Hierauf möchte ich nur mit einem Ja antworten. Der französische Boden ist reich genug, und der Erfindungsgeist im französischen Volke bietet genug Möglichkeiten, um mit Hilfe der Wissenschaft und der Industrie jenes erstrebte Ziel zu erreichen.

Was die Versorgung der Landwirtschaft mit Geräten anbetrifft, so ist es sicherlich nicht schwieriger, derartige Geräte und Maschinen im großen herzustellen, als Kanonen, Granaten und Gewehre. Die Arbeit ist vielmehr unendlich viel leichter. Es handelt sich vor allem um die Bereitstellung von Arbeitskräften, von Rohstoffen und um die Schaffung einer Organisation. Die zur Herstellung der betreffenden Maschinen notwendigen Stahlsorten erfordern aber keineswegs so große Ansprüche, wie es bei dem Artilleriematerial der Fall ist. Endlich braucht man weit geringere Mengen, um die landwirtschaftlichen Bedürfnisse zu befriedigen, wenn man diese Mengen mit dem Verbrauch an dem eigentlichen Kriegsmaterial vergleicht.

Die französischen Eisenerzlager reichen vollkommen aus, um allen Ansprüchen zu genügen, wenn man nur alle jene Kenntnisse ausnützen könnte, die bisher nur von einzelnen Industriellen für ihre Zwecke benutzt worden sind, während der Staat sich wenig darum gekümmert hat.

Man darf sich jedoch nicht vorstellen, daß nach der beinahe gänzlichen Stillegung dieser Fabriken während eines Zeitraums von mehr als drei Jahren die Aufgabe etwa eine leichte sei, jene Industrie wieder in Gang zu bringen.

Was die Superphosphatindustrie beispielsweise betrifft, so würde die Produktion wie vor dem Kriege ungefähr 1 Mill. Tonnen Phosphaterze erfordern und entsprechend auch eine gleiche Menge an Schwefelsäure von 52° Bé. Da aber das Ziel dieser Arbeiten schwer zu erreichen ist, so ist es erst recht notwendig, nichts zu verabsäumen, und besonders erscheint es dringend notwendig, eine einheitliche Organisation für diesen Zweck zu schaffen. Eine solche Organisation würde nicht nur während der tragischen Zeit des Krieges und während der Zeit, die der Beendigung der Feindseligkeiten unmittelbar folgen wird, sondern auch späterhin, wenn das normale Leben wieder eingetreten sein wird, als die Zentralstelle für landwirtschaftliche chemische Produkte nach entsprechender Umwandlung im Frieden eine sehr heilsame Tätigkeit im Interesse des Gedeihens der französischen Landwirtschaft ausüben könne.

Was die Düngemittel anbetrifft, deren Fabrikation schwieriger erscheint, so soll im folgenden an einigen Beispielen gezeigt werden, daß es möglich erscheint, mit den jetzigen Hilfsmitteln Frankreichs den größeren Teil derselben im Inlande zu gewinnen. Das gleiche gilt auch für die Chemikalien, welche gegen Schädlinge zur Verwendung gelangen, mit Ausnahme des Schwefels. Was diesen Stoff jedoch anbetrifft, so könnte man eine wesentliche Ersparnis erzielen, indem man in vielen Fällen, besonders beim Weinbau, den Schwefel durch wirkungsvollere Verbindungen, wie z. B. das von Rogemond empfohlene Thionin ersetzen würde.

Superphosphate.

Die Superphosphate entstehen bei der Umwandlung von Mineralphosphaten, welche von den Pflanzen nicht unmittelbar aufgenommen werden, die aber unter der Einwirkung von Schwefelsäure von 50 bis 52° Bé in die lösliche Form des primären und sekundären wasserlöslichen Kalksalzes umgewandelt werden. Die betreffenden Fabriken hängen einzig und allein von der Beschaffung der Phosphate und der notwendigen Säure ab.

Die natürlichen Phosphate. — Frankreich verfügt über die wichtigen Phosphatlager in Algier und Tunis und die Einfuhr an Phosphaten unterliegt nur infolge der Einschränkung des Frachtraums gewissen Grenzen. Wenn man jedoch an eine wesentliche Verminderung des Frachtraums denkt, wie sie besonders auf den großen Überseelinien von Amerika oder Australien eintreten könnte, so muß man sich auch Rechenschaft über die Bemühungen geben, welche von den Verbündeten angestellt werden müssen, um die unentbehrlichen Phosphate und besonders die reichen Vorkommen Algiers, die einen Gehalt von 63 bis 70 pCt. aufweisen, nach Frankreich einzuführen. Nur auf diese Weise kann man nämlich dazu kommen allen Ansprüchen der inländischen Bevölkerung an Nahrungsmitteln zu genügen. Andererseits gibt es auch in Frankreich selbst Phosphatlager, die zwar weniger reich und wertvoll als die algerischen Phosphate sind, die jedoch auch noch ausgebeutet werden könnten. Im Jahre 1914 war das auch noch bei einigen Lagern der Fall, während im Jahre 1913 die Produktion 335 000 t betragen hat. Die Gewinnungskosten und der verhältnismäßig niedrigere Gehalt an Phosphaten gestattete den Wettbewerb mit den eingeführten Phosphaten nicht, aber inzwischen haben sich die wirtschaftlichen Verhältnisse wesentlich verändert. Jetzt würden eine ganze Reihe früher ausgebeuteter Lager in dem nicht vom Feinde besetzten Gebiet von Ariège, Gard, Isère Lot, in den Pyrenäen usw. wieder erschlossen werden können, und neue Aufschlüsse würden auch in einigen Gegenden unternommen werden können, um die vereinzelt kleinen Superphosphatfabriken in Konkurrenz mit den algerischen Phosphaten zu versorgen.

Schwefelsäure. — Die schweflige Säure, welche bei der Röstung von Pyriten entsteht, liefert bei Gegenwart von Wasserdampf und nitrosen Gasen wasserhaltige Schwefelsäure, ein Vorgang, der sich in den Bleikammern vollzieht. Die militärische Pulververwaltung, welche konzentrierte Schwefelsäure braucht, hat gleichzeitig mit dem Bau neuer Fabriken Verträge mit den Industriellen geschlossen und besonders auch mit den Superphosphatfabrikanten, so daß diese sich mit Konzentrationsapparaten versehen müssen. In diesen Apparaten wird im allgemeinen nur ein bestimmter Teil der schwachen Kammersäure konzentriert. Es wäre aber leicht, eine stärkere Ausnutzung der Bleikammern herbeizuführen und demnach auch der Landwirtschaft größere Mengen an Schwefelsäure zuzuführen über jene 30 t tägliche Produktion hinaus, welche die Militärverwaltung gestattet hat, wenn die überschüssige Säure zur Herstellung der Superphosphate bestimmt würde. Mehrere Fabrikanten würden auch gern geneigt sein, ihre Fabrikanlagen auszudehnen, wenn sie die Sicherheit haben könnten, über ihre neue Säureproduktion selbständig verfügen zu können, so daß sie aus der überschüssigen Säure Superphosphate gewinnen könnten. Andererseits müßten sie auch darauf rechnen können, Mineralphosphate und die erforderlichen Pyrite sicher zu erhalten.

Die Pyrite. — Die Pyrite stammen fast ausschließlich aus spanischer Einfuhr und aus den Lagern der Gesellschaft von Saint-Gobain. Letztere Menge ist zwar beschränkt, aber es gibt in Frankreich außer den Lagern von Saint-Bel zahlreiche Pyritlager, von denen einige, wie beispielsweise das Lager von Soyons (Ardèche), ziemlich reich sind. Zur Ausbeutung dieser Lagerstätten hat man bisher noch nichts unternommen, und die Industriellen, welche sich damit haben befassen wollen, haben bisher noch keinerlei Unterstützung erfahren.

Im gegenwärtigen Zeitpunkt würden aber auch weniger wertvolle Pyrite, wenn sie nur in großen Mengen vorhanden wären, trotz hoher Gewinnungskosten sehr wertvolle Dienste leisten können. Die Krise, unter der die Landwirtschaft leidet, ist ja auch vielmehr eine Krise der Menge als eine Preiskrise. Die Menge an Pyriten, welche einer Produktion von einer Million Tonnen Superphosphat entspricht, läßt sich unter der Annahme, daß man es mit Pyriten von 40 pCt. Schwefelgehalt zu tun hat, auf 240 000 t schätzen.

Ein Teil der notwendigen Schwefelsäure könnte in der Superphosphatindustrie durch Natriumbisulfat ersetzt werden, das in großer Menge bei der Gewinnung von Salpetersäure und in Sprengstoffabriken als Nebenprodukt abfällt und gegenwärtig fast ganz verloren geht.

Auf die Bitte des Landwirtschaftsministers Clémentel hat der Unterstaatssekretär im Kriegsministerium Herr Loucheur trotz des Widerstandes der Superphosphatfabrikanten gegen die Verwendung von Bisulfat den Befehl gegeben, man solle in den Pulverfabriken von

Angoulême und Toulouse Versuchsfabriken einrichten, um dort monatlich 1200 t zu gewinnen und der Industrie dadurch die Verwendbarkeit des Bisulfats zu beweisen.

In England sind wie in Frankreich die bei dieser Fabrikation erzielten Ergebnisse befriedigend gewesen, obwohl das gewonnene Superphosphat nur einen Gehalt von 7 bis 8 pCt. aufweist und etwa ein Drittel seiner Menge aus Natriumsulfat besteht, was jedoch keinerlei Unbequemlichkeiten bei der Verwendung des Superphosphats zeitigt. Es würde sehr zweckmäßig sein, allgemein nach diesem Verfahren zu arbeiten, um die bedeutenden Mengen Bisulfat, die noch verwendbar sind und jetzt verloren gehen, auszunutzen und um die Produktion gleichzeitig zu heben. Der Gehalt dieser Superphosphate kann übrigens durch Mischung mit reicheren Superphosphaten, wie sie bei der Verwendung von Schwefelsäure erhalten werden, oder durch Verwendung einer Mischung von Schwefelsäure und Bisulfat erhöht werden.

Das Bisulfat wird in geschmolzenem Zustande benutzt und wenn die Mischung mit dem Mineralphosphat nicht in derselben Fabrik erfolgt, sobald man die Masse aus den zur Gewinnung von Salpetersäure benutzten Öfen entfernt hat, so braucht man eine große Menge an Brennmaterial, um das Bisulfat in den geschmolzenen Zustand überzuführen. Gegen diesen Übelstand könnte man dadurch vorgehen, daß man eine ausreichende Menge von Wasser hinzufügt und eine Lösung von etwa 45 bis 50 Bé in der Kälte herstellt. Ein Teil des Salzes bleibt dann ungelöst und zwar hauptsächlich neutrales Sulfat, während der flüssige Anteil, der reich an freier Schwefelsäure ist, zur Behandlung von Mineralphosphaten Verwendung finden kann, entweder zur Gewinnung von Superphosphaten oder zur Herstellung von Phosphorsäure.

Die Phosphorsäure kann nun ihrerseits entweder nach erfolgter Konzentration zur Gewinnung von hochprozentigen Phosphaten Verwendung finden oder unmittelbar zur Herstellung von phosphathaltigem Torf dienen, der an Stelle von Streu in der Armee und auf dem Lande mit großem Vorteil benutzt werden könnte. Außer seinen antiseptischen Eigenschaften besitzt der phosphathaltige Torf den bedeutsamen Vorteil, daß er allen Stickstoff der tierischen Abgänge und das entwickelte Ammoniak chemisch bindet. Man könnte so das Stroh ersparen und der Landwirtschaft einen phosphorsäure- und stickstoffhaltigen Dünger liefern. Andererseits erfordert die Gewinnung von Phosphorsäure keine sehr hochprozentigen natürlichen Phosphate.

Die Ausnutzung des Natriumbisulfats darf aber natürlich nicht einen ungünstigen Einfluß auf die Gewinnung von Schwefelsäure ausüben, denn der Chilesalpter, aus dem diese Verbindung entsteht, kann infolge der Unmöglichkeiten der Zufuhr fehlen, und die militärische Pulververwaltung beschäftigt sich neuerdings auch mit Maßnahmen, um Salpetersäure auf synthetischem Wege aus Cyanamid herzustellen.

Die stickstoffhaltigen Düngemittel.

Der Mangel an Chilesalpeter und seine Verwendung zur Herstellung von Sprengstoffen lassen die Hoffnung, daß die Landwirtschaft große Mengen an diesem Düngemittel erhalten kann, äußerst gering erscheinen. Man muß sich daher nach anderen stickstoffhaltigen Verbindungen umsehen, um einen Ersatz für die 50—60 000 t Stickstoff, welche fehlen, zu finden. Von diesen Verbindungen ist die interessanteste das schwefelsaure Ammoniak. Auch in diesem Falle gehen die Ansprüche der Militärverwaltung allem voraus, und nur mit großer Mühe hat man von England für die Landwirtschaft Frankreichs 10 000 t im Jahre erhalten können. Was die Gewinnung der französischen Fabriken anbetrifft, die 1913 noch 76 000 t herstellten, so beträgt dieselbe gegenwärtig nur 34 000 t, wie aus der folgenden Vergleichstabelle hervorgeht.

Ammoniumsulfatgewinnung aus	1913 t	1917 t	weniger in pCt.
Gasanstalten,	22 000	19 200	12,8
Abwässern, Fäkalien etc.	12 000	5 500	54,1
Koksöfen	38 500	9 300	77,8
Verschiedenes	3 500		
Gesamtmenge	76 000	34 000	

Jene Verminderung rührt zum Teil von dem Ausfall an Gasanstalten, Hochöfen und Kokereien in den besetzten Gebieten und von der Einschränkung der Gaserzeugung her-

Geringer stellt sich der Rückgang bei den Anlagen, welche aus Fäkalien, Abwässern usw. schwefelsaures Ammoniak gewinnen.

Auch in diesen Fällen braucht man notwendig Schwefelsäure, um jene Verbindung herzustellen und um das Ammoniak der Kokereien oder Gasanstalten oder das Gas aus der Klärschlammanlage zu gewinnen.

Trotz des Krieges würde die Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak in Frankreich noch gestiegen sein, wenn man sich bei der Einrichtung der verschiedenen Munitionsfabriken in gleicher Weise auch mit den Bedürfnissen der Landwirtschaft beschäftigt hätte. Es ist sehr bedauerlich, daß verschiedene Anlagen der Hüttenindustrie, darunter auch die großen Werke von Creusot, noch nicht mit Anlagen zur Gewinnung der Nebenprodukte bei der Verkokung der Steinkohlen versehen worden sind.

Man kann sich eine Vorstellung von der Menge an schwefelsaurem Ammoniak machen, welche durch so unzureichende Einrichtungen verloren gehen, wenn man berechnet, daß ein Koksofen mit Nebenproduktenanlagen im Mittel 10 kg schwefelsaures Ammoniak pro Tonne Steinkohle liefert, und daß ein mittelgroßer Hochofen, welcher 100 000 t Roheisen in 24 Stunden liefert, zu gleicher Zeit 150 t Steinkohle verbraucht, was einer Produktion von 1500 kg schwefelsaurem Ammoniak entsprechen würde. Allein die Gewinnung der französischen Hochofenwerke würde sich bei Ausstattung der Anlagen mit Einrichtungen zur Gewinnung von Nebenprodukten auf $2\frac{1}{4}$ Mill. Tonnen schwefelsaures Ammoniak stellen (? H. G.). Ebenso arbeiten auch die Generatoren der Hüttenwerke, welche für die Kriegsindustrie tätig sind, ohne Anlagen zur Ammoniakgewinnung.

Eine methodische und vorausschauende Organisation aller Hilfsquellen Frankreichs mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des Landes würde gegenwärtig mehr Stickstoff liefern, als der gesamte Verbrauch vor dem Kriege betragen hat.

Vielleicht hätte man in gleicher Weise den Versuch machen können, wenigstens bei einigen Gasanstalten an Stelle der direkten Feuerung der Retorten die Destillation der Steinkohle bei Gegenwart von Wasserdampf durchzuführen. Hierdurch hätte man 45—50 kg Ammoniumsulfat pro Tonne Steinkohle anstatt wie bisher 20 kg erhalten.

Außerdem gibt es noch ein Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak, das bisher in Frankreich gänzlich unbekannt ist, nämlich die Vergasung der Steinkohlen, wobei man gleichzeitig verschiedene wertvolle Nebenprodukte und billiges Kraftgas erhalten könnte.

Unsere Verbündeten machen uns mit Recht den Vorwurf, daß wir immer fremde Kohle haben wollen, während wir die zahlreichen Torflager Frankreichs noch gar nicht industriell ausgenutzt haben, wie das kohlenreiche Länder, wie England und Amerika, schon seit langem tun. Diese Länder wären auch durchaus bereit, Frankreich mit den notwendigen Anweisungen zu versehen.

Man braucht doch durchaus nicht zu befürchten, daß die Beschäftigung mit solchen Aufgaben sich nach dem Krieg als unproduktiv herausstellen wird, denn der Preis der Nebenprodukte deckt die Kosten, falls man nicht auf dem Wege der Spekulation den Preis der Torflager allzusehr in die Höhe treibt, und jedenfalls stellen sich die erhaltenen gasförmigen Produkte sozusagen als Nettogewinn dar.

Die Vergasung des Torfes nach dem Mond-Verfahren liefert pro Tonne trockenen Torf bis zu 50—60 kg schwefelsaures Ammoniak und das Kraftgas vermag 1400 P.S.-Stunden zu liefern. Drei Anlagen, welche täglich 700 t Torf mit 30 pCt. Wasser verarbeiten könnten, würden 135 000 t schwefelsaures Ammoniak, eine dauernde Kraftmenge von 95 000 P.S.-Stunden und $2\frac{1}{2}$ Mill. hl schwere und leichte Öle liefern. Außer den Ölen könnte man ferner noch einige Hektoliter Methylalkohol, einige tausend Tonnen essigsuren Kalk, Kreosot und Paraffin gewinnen.

Kalkstickstoff. — Kalkstickstoff entsteht bei der Einwirkung von Stickstoff auf Calciumcarbid bei hoher Temperatur und enthält durchschnittlich 20 pCt. Stickstoff. Als Düngemittel ist es nur auf bestimmten Böden verwendbar, aber seine leichte Zersetzung durch Wasserdampf unter Druck ermöglicht die Überführung des Stickstoffs in Ammoniak und die Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak auf indirektem Wege. Man kann aber auch das entstehende Ammoniak in reines salpetersaures Ammoniak überführen. Zur Gewinnung dieses

Salzes gibt es verschiedene Verfahren, die hinsichtlich ihrer Ausbeute in der Technik noch studiert werden.

Die Zentralstelle für landwirtschaftliche chemische Produkte würde gut daran tun, ihre Tätigkeit diesen Fragen ganz besonders zu widmen, denn Frankreich besitzt noch riesige nicht ausgenutzte Wasserkräfte, die man leicht zur Gewinnung von Kalkstickstoff heranziehen könnte.

Die Torfgase könnte man in gleicher Weise für diese Fabrikation benutzen, und die drei als Beispiel angeführten Fabriken könnten mit ihrer motorischen Kraft von 95 000 P.S.-Stunden mehr als 200 000 t Kalkstickstoff im Jahre herstellen oder 40 000 t Stickstoff binden.

Bezüglich der stickstoffhaltigen Düngemittel hätte eine Politik, welche sich um die landwirtschaftlichen Interessen, die man allzu lange vernachlässigt hat, gekümmert hätte, und darauf gedrungen hätte, daß die Kokereien allgemein mit Anlagen zur Gewinnung von Nebenprodukten versehen werden und daß die Hochöfen und Generatoren, welche für die Munitionsindustrie tätig sind, in gleicher Weise ausgestattet würden, es durchaus wohl ermöglichen können, daß man für alle Bedürfnisse Frankreichs an Ammoniakverbindungen in großzügiger Weise vorgesorgt hätte.

Die Kalidünger.

Abgesehen von einigen tausend Tonnen Kalisalzen (6500 t), welche bei der Verarbeitung der Melassen, der Aschen von Seepflanzen oder der Mutterlaugen der Seesalinen entstehen, ist Frankreich gänzlich von den Zentralmächten in bezug auf seine Versorgung mit Kalisalzen abhängig, und unmittelbar nach der Eröffnung der Feindseligkeiten wurden diese Bezugsquellen mit einem Schlage abgeschnitten. Gegenwärtig übersteigt die französische Produktion keine 5000 t, aber man hat in der letzten Zeit in den Salinen von Zairis in Tunis Chlorkalium gefunden und hofft aus dieser Quelle im nächsten Jahre 10 000 t Chlorkalium zu erhalten.

Man muß die Regierung von Tunis dringend auffordern, daß sie die intensive Ausbeutung der Salinen von Zairis auf Kalisalze energisch in die Hand nimmt. Dieser Fall steht wahrscheinlich nicht allein für sich da und man darf wohl annehmen, daß die gleichen geologischen Verhältnisse, wie sie bei der Bildung der nordafrikanischen Salinen ausschlaggebend gewirkt haben, auch in Algier und Marokko vorhanden gewesen sind, wo man auch bereits das Vorkommen von Kalisalzen aufgefunden hat. Die betreffenden Behörden sollten sich sofort damit beschäftigen und nähere Einzelheiten über diese Angaben mitteilen, um zutreffendenfalls die Ausbeutung der Kalisalze energisch zu fördern. In Algier ist eine einzige Bohrung, welche zehn Jahre in Anspruch genommen hat, erfolglos verlaufen. Schnell und methodisch ausgeführte Bohrungen würden aber zweifellos zu interessanten Entdeckungen führen und man kann davon überzeugt sein, daß der Landwirtschaftsminister auch von der gesamten Regierung bei derartigen Bemühungen Unterstützung finden würde.

Schwefelsaures Kupfer.

Das schwefelsaure Kupfer, welches nicht aus dem Ausland eingeführt wird, stellt man in Frankreich aus metallischem Kupfer und Schwefelsäure her, die beide von der Militärverwaltung freigegeben werden müssen. Es wäre jedoch leicht gewesen, schwefelsaures Kupfer herzustellen, ohne auf die Erlaubnis des Kriegsministeriums zurückgreifen zu müssen. In verschiedenen Departements gibt es nämlich Sulfatvorkommen, deren Ausbeutung infolge der Konkurrenz reicherer Lager im Ausland besonders von Rio Tinto oder der Neuen Welt aufgegeben worden sind. In diesen heroischen Zeiten aber würden jene Vorkommen durchaus ausreichen, um das notwendige Kupfersulfat für die französische Landwirtschaft zu liefern.

Ich habe bereits Gelegenheit gehabt, diese Tatsache der Regierung mitzuteilen, aber die Unmöglichkeit für den Landwirtschaftsminister, langjährige Kontrakte auf Grund eigener Mittel zu schließen, und auch die Versagung des Rechtes der Beschlagnahme haben zweifellos das Landwirtschaftsministerium verhindert, diese Vorschläge in Erwägung zu ziehen.

Wenn das vorliegende Gesetz angenommen sein wird, so werden sich die Verhältnisse ja ändern und im Hinblick auf das Interesse der Kammer für die Förderung der landwirtschaftlichen Entwicklung zweifle ich an der Annahme dieses Gesetzes nicht.

Nur ein Beispiel sei noch angeführt. Das Département Aude weist große Mengen an Kupfersalzen auf, welche dort in Form von Schwefelkupfer und Schwefeleisen vorkommen und im Mittel folgende Zusammensetzung aufweisen: Eisen 9 pCt., Kupfer 10 pCt., Silber 9 pCt., Schwefel 11 pCt., Kieselsäure 52 pCt., sonstige Verunreinigungen 9 pCt.

Der Abgeordnete Barthe hat der Kommission über die Versuche eines Industriellen Mitteilung gemacht, der aus diesen Chalcopyriten schwefelsaures Kupfer herstellen wollte. Zu diesem Zwecke röstete er das Mineral und gewann dadurch schweflige Säure, die dann weiter auf Schwefelsäure verarbeitet wurde.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß man mit Kraft und Energie wohl imstande ist, aus dem französischen Boden fast alle Stoffe zu gewinnen, die notwendig sind, um die Landwirtschaft zur vollen Blüte zu bringen, vorausgesetzt, daß der Landwirtschaftsminister die hierzu notwendigen Mittel besitzt. Diese Mittel bestehen in dem Recht der Beschlagnahme, welche dieses Ministerium ebenso besitzen muß wie das Kriegsministerium, aus den notwendigen Krediten, die jedoch keinerlei reine Ausgabe für den Staat darstellen, sondern nur umlaufende Mittel, die sich täglich zugunsten des allgemeinen Wohlstandes noch vermehren und das Kapital der Nation jedenfalls niemals vermindern können.

Es ist nur zu bedauern, daß diese umlaufenden Mittel nicht größer sind. Wir begnügen uns aber vorläufig mit der Summe von 100 Mill. Frs. in der Überzeugung, daß in Anbetracht der erzielten Ergebnisse und im Hinblick auf die neuen Bedürfnisse das Parlament nicht zögern wird, diese Beträge noch zu erhöhen. Jedenfalls wird man nicht daran denken dürfen, diese Mittel zu verringern, wenn man nicht alle Gemeinschaftsarbeit, welche auf längere Dauer hin vorgesehen werden muß, verhindern will und wenn man nicht aus der Zentralstelle für die landwirtschaftlichen chemischen Produkte nur eine Behörde machen will, die sich mit der Sammlung von nützlichen Verbindungen beschäftigen soll ohne daß man jemals hoffen darf, die neue Behörde werde etwas für die Zukunft der französischen Landwirtschaft tun können, die ihrerseits bei der weiteren Einschränkung der Einfuhr allmählich immer mehr verarmt.

Diese Einfuhr wird nicht nur infolge des Untersee-Boot-Krieges immer weiter zurückgehen, sondern auch weil in der nächsten Zeit zu den Bedürfnissen der Verbündeten noch die Ansprüche der amerikanischen Armee vor ein bis zwei Millionen Mann hinzukommen werden, die man auch ständig mit Kriegsmaterial und Lebensmitteln versorgen müssen.

Nur durch eine verstärkte landwirtschaftliche Produktion wird man den Schwierigkeiten abhelfen können, die sich jetzt für die Ernährung des französischen Volkes vorbereiten und wie ich hinzufügen kann, die noch zunehmen werden, wenn sich nach dem Kriege erst die Zentralmächte auf alle Getreidemärkte der Welt stürzen werden, während Frankreich nur über wenig Frachtraum verfügen wird. Unter diesen Umständen werden die im Laufe des Krieges getroffenen Maßnahmen zur Förderung der französischen Landwirtschaft allein imstande sein, wenn sie Erfolg haben, eine Gefahr abzuwenden, die nicht weniger furchtbar erscheint als die Gefahr der Gegenwart.

In erster Reihe sind es die französischen Landwirte, welche gegenwärtig den Feinden ihre Brust entgegenstellen und den Angreifer zurückhalten. Die landwirtschaftliche Bevölkerung und die alten Jahresklassen können allein das Bestehen Frankreichs sichern. Markten wir nicht mit ihnen über die notwendigen Düngemittel und über die sonstigen Vorrichtungen zur Hebung der Landwirtschaft.

Die Kommission empfiehlt demnach der Kammer die Annahme des Antrages Fernand David.

Der Gesetzentwurf.

Artikel 1. Im Landwirtschaftsministerium wird eine Zentralstelle für die landwirtschaftlichen chemischen Produkte geschaffen, die dem Landwirtschaftsminister untersteht.

Artikel 2. Während der Dauer der Feindseligkeiten und bis zum 1. August des dritten Jahres nach Beendigung derselben soll die Versorgung der Landwirtschaft mit Düngemitteln und sonstigen Einrichtungen zur Förderung der Produktion auf dem Wege des gemeinschaftlichen Einkaufs oder der Beschlagnahme vorgesehen werden können.

Alle Apparate, Maschinen und Anlagen, die zur Herstellung dieser Verbindungen dienen können, dürfen beschlagnahmt werden.

Durch Verfügung des Landwirtschaftsministeriums kann das Verfügungsrecht denjenigen, welche sich diesen Vorschriften widersetzen, entzogen werden.“

Die übrigen Vorschriften des Gesetzentwurfs, dessen Wirkung auch nach seiner definitiven Annahme noch abgewartet werden muß, erscheinen für deutsche Leser ohne besonderes Interesse und sind daher hier fortgelassen worden.

Jedenfalls ergibt sich aus diesen Ausführungen des französischen Abgeordneten, in welche schwierige Lage die französische Landwirtschaft durch den Krieg geraten ist. Auch ein immer unwahrscheinlicher werdender größerer militärischer Erfolg vermöchte an diesen Schwierigkeiten, die ständig wachsen, nicht das geringste zu ändern. H. G.

CCCCXII.

Die neuen Kalilager.

Von L. L. Aus: „Bulletin des Halles et Marchés“ (Paris), vom 25. Januar 1918.

Man weiß, wie nützlich das Kali sowohl für die Landwirtschaft wie für die Industrie ist, und welch großen Gewinn die Deutschen aus ihren reichen Lagern bei Staßfurt und im Elsaß gezogen haben. Aber seit dem Kriege muß man seine Zuflucht zu anderen Kaliquellen nehmen; in dem Punkt waren uns unsere Verbündeten, die Italiener, eine große Hilfe, da die erst kürzlich entdeckten Lager in ihrer Kolonie am Roten Meer fast unseren gesamten Bedarf gedeckt haben.

Die Italiener haben nämlich glücklicherweise in Erythräa, 90 km von der Südostküste von Massaua, 10 km nördlich von Atel-Bad, ganz an der Grenze ihrer Besetzung, ein Kalilager entdeckt, aus dem man jedes Jahr etwa 20 000 Tonnen gewinnt¹⁾. Die Ausbeutung des Lagers war anfänglich durch die Feindseligkeit der Abessinier sehr erschwert, in der Folge aber kam der Betrieb, dank dem Regierungswechsel in Abessinien, der dort wieder Ordnung schaffte und es unseren Verbündeten möglich machte, dort wirksamer Fuß zu fassen, regelmäßig in Gang, so daß Italien uns mit Kali versorgen konnte. Trotzdem sind unsere Einfuhren erheblich geringer als früher, da wir statt 32 000 Doppelzentner im Jahre 1914/1915 aus dem Auslande nur 12 000 und 1916 nur 3000 Doppelzentner erhalten haben.

Indessen hat man auch in Spanien sehr bedeutende Kalilager entdeckt, die sich über rund 300 km ausdehnen und deren Bedeutung durch ein offizielles Kaufgesuch seitens Deutschlands unterstrichen worden ist, das sich glücklicherweise infolge der französischen Dazwischenkunft zerschlug.

Wenn die Deutschen ihr Ziel hätten erreichen können, wären sie auf die Weise die Herren des Weltmarkts für Kali geblieben.

In der Provinz Barcelona hat man dies Kali mit Hilfe von Bohrungen in der Umgebung von Suria gefunden. Die Teufe, bei der man auf Kalisalze stößt, schwankt an den einzelnen Punkten zwischen 40 und 60 m, während man an anderen erst bei 130 m auf eine Salzschieferung fündig geworden ist; die größte Tiefe, die man erreicht hat, beträgt 270 m. Das aus Carnallit und Sylvin bestehende Salz ist tiefrot mit abwechselnden, ebenfalls rötlichen Steinsalzbändern. Die Bohrungen wurden auf einem Areal von 230 000 qm durchgeführt; man schätzt, daß die Lager mehr als 2 500 000 Tonnen Carnallit und 1 125 000 Tonnen Sylvin enthalten.

Die Entdeckung dieses Lagers schreibt man einem Franzosen Macary zu, der in Suria ein Steinsalzlager ausbeutete und seine Kalikonzessionen an die „Gesellschaft für chemische

¹⁾ Der Gesamte dortige Vorrat wird zu 850 000 t K₂O angegeben, so daß von dort nach dem Kriege keine erhebliche Konkurrenz zu befürchten ist. Der Übersetzer.

Erzeugnisse zu Bordeaux“ abtrat; augenblicklich hat die Gesellschaft „Solvay & Co.“ die Konzessionen in Besitz. Die Lager werden augenblicklich noch nicht ausgebeutet, da sie sehr verstreut sind und Kalisalze liefern, die unregelmäßig in Steinsalz eingebettet sind¹⁾.

Da die Deutschen 1914 versucht haben, die Gruben in ihre Hand zu bekommen, um sie unproduktiv zu machen, hat ihr Einfluß dazu beigetragen, die Ausbeutung zu lähmen, tatsächlich hat man in Spanien gewisse Verordnungen mit Gesetzeskraft erlassen, die die Förderung verzögert haben, unter anderem hatte man einen Gesetzentwurf eingebracht mit der Tendenz, die in Frage stehenden Gruben für Spanier zu reservieren („nationaliser“), aber glücklicherweise hat man dem Antrag nicht stattgegeben.

Wie wir noch weiterhin sehen werden, dürfen wir auf das Elsaß große Hoffnungen setzen (?), aber bereits im gegenwärtigen Augenblick muß man in Betracht ziehen, daß uns ein Teil der spanischen Gruben Konkurrenz machen wird. Denn außer der Solvay-Gesellschaft gibt es bereits zwei weitere, die Konzessionen erlangt haben: eine Gesellschaft, die durch die Societat anonima Cros und die Sociedad Elektro-Quimica Flix in Barcelona vertreten und kontrolliert wird, von der behauptet wird, daß sie mit dem deutschen Kalisyndikat (syndicat allemand de Staßfurt) Beziehungen unterhält; eine andere Gesellschaft arbeitet unter der Kontrolle der Sociedad de Explosivos und hat in den Umgebungen der Salzbergwerke von Cardona Schächte niedergebracht. Die spanische Regierung hat ihrerseits methodische Nachforschungen unternommen, die von der spanischen geologischen Landesanstalt mit Sachverständnis und Energie durchgeführt werden, und zwar in den Gemeinden Balaguer, Berga, Igualada, Isona, Manresa, Tarrega und Vich, die in den Provinzen Barcelona und Lerida liegen.

Aber namentlich im Elsaß sind neue Kalilager entdeckt und versprechen in der Zukunft eine bedeutende Ausbeute. Da in den letzten Jahren das gesamte Kali, das die Landwirtschaft und die chemische Industrie der ganzen Welt verbraucht, ausschließlich aus Staßfurt in Anhalt (!) kam, ist die kürzlich erfolgte Entdeckung von reichen Lagern in der Nähe von Mülhausen berufen, den Weltmarkt für Kali vollständig umzugestalten, um so mehr, als Elsaß-Lothringen, das nach einem siegreichen Ausgang des Krieges an Frankreich fällt, uns in den Stand setzen wird, dem Staßfurter Kalisyndikat Konkurrenz zu machen.

Das Mülhauser Kalibecken enthält unter 20 000 Hektar Oberfläche ²⁾ 300 Millionen Tonnen reines Kali, einen für die Landwirtschaft unentbehrlichen Stoff. Dies nordwestlich von Mülhausen belegene Lager stellt, bei einer zwischen 400 und 600 m schwankenden Tiefe, zwischen Lagen von Steinsalz eine unregelmäßige und gefaltete Masse dar. Die kalihaltigen Schichten bestehen abwechselnd aus roten und grauen Bändern, die hauptsächlich aus einem Gemisch von Sylvin (oder Chlorkalium) und Steinsalz (oder Chlornatrium) zusammengesetzt sind³⁾. Die roten, durch Spuren Eisenoxyd gefärbten Bänder enthalten hauptsächlich Kalisalz, die grauen Natriumsalz. Der Chlorkalidgehalt schwankt im allgemeinen zwischen 20 und 68 pCt. und geht selten unter 10 pCt. herunter. Die Mineralien sind sehr rein und enthalten nur unbedeutende Mengen von Magnesiumsalzen; das erlaubt, sie direkt nach Zerkleinerung in der Landwirtschaft zu verwenden, und vereinfacht die chemische Reinigung bedeutend, die hier beinahe elementar ist, wenn man sie mit der vergleicht, die für die Staßfurter Carnallite nötig ist.

Auf Grund der ersten Bohrungen hat man in der Grube Amélie bei Wittelsheim eine erste Fördergelegenheit eingerichtet; man zählt dort an die 15 Schächte. Die erste Behandlung besteht darin, daß man die Chloride des Kaliums und des Natriums nach ihrer Löslichkeit trennt. Die Fabrik von Reichweiler bei der Grube Amélie ist für die tägliche Verarbeitung von 260 Tonnen reinem Salz eingerichtet, mit einer Erzeugung von 40—50 Tonnen Chlorkali (auf reines Salz umgerechnet).

Das deutsche System der Kalibewirtschaftung, das seit der Entdeckung dieser Lager auf Grund des Gesetzes vom 25. Mai 1910 auf die Grube Amélie, die einzige, die ausgebeutet wurde (??), angewendet worden war, billigte ihr nur einen Anteil von 14,6 Tausendsteln der

¹⁾ Es sind eben nur „Nester“, nicht weit ausgedehnte Horizonte, wie in Nord- und Mitteldeutschland, sowie im Sundgau. Der Übersetzer.

²⁾ Das Lager enthält zwei kaliführende Schichten. Die Flächen der beiden Schichten sind zusammengezählt, wenn man mit 200 qkm rechnet. Der Übersetzer.

³⁾ „Sylvinit“. In Wahrheit sind die Lager sehr wenig gefaltet und gestört. Der Übersetzer.

gesamten Förderung im Reiche zu, d. h. von 9000 Tonnen Reinkali oder 45 000 Tonnen Rohsalz, einer Förderung von 15 Güterwagen pro Tag entsprechend, also von erheblich weniger, als dieser Mittelpunkt des Kalibergbaues erreichen könnte. Bei Kriegsbeginn konnte jeder der 15 elsässischen Schächte, obwohl sich ihre Lage inzwischen gebessert hatte, nur 80 000 Tonnen verkaufen, während sie jährlich 800 000 hätten fördern können; der gesamte dem Elsaß zugewilligte Betrag war nur ein Zehntel der deutschen Gesamtförderung. Indem man so vorging, regelte man die Erzeugung nach dem Weltverbrauch, der ganz erheblich niedriger bleibt als die Förderungsmöglichkeit.

Wenn diese Lager französisches Eigentum geworden sein werden, kann die Förderung weit stärker betrieben werden, um so mehr, als der Weltverbrauch an Kali reißend und mit auffallender Regelmäßigkeit ansteigt infolge der praktisch unbegrenzten Entwicklungsfähigkeit des Verbrauchs seitens der Landwirtschaft. Die Rohsalzförderung betrug in Deutschland 1870 300 000 Tonnen, sie stieg dann 1880 auf 800 000, 1890 auf 1 200 000, 1900 auf 2 500 000, 1905 auf 5 Millionen und ein Jahr vor dem Kriege auf 12 Millionen Tonnen.

Seit einem halben Jahrhundert hielt Deutschland als Beherrscher des Weltmarktes die Kalipreise hoch, aber nach dem Kriege kann man damit rechnen, daß sich die Verhältnisse unter einem anderen Gesichtswinkel ansehen lassen; denn die elsässischen Besitzer können mit gutem Recht beanspruchen, daß sie nicht nur den französischen Markt versorgen, der jährlich etwa 150 000 Tonnen bedarf, sondern auch die Hälfte des neutralen Weltmarkts, während der deutsche Markt natürlich den Staßfurter Gewerkschaften überlassen bleibt.

Im Augenblick des Kriegsausbruchs gehörten die Mülhauser Kalilager zu einem Drittel französischen Kapitalisten, wenn auch unter der Form einer Gesellschaft nach deutschem Muster, die anderen beiden Drittel einem deutschen Trust, in dem aber die französischen und elsässischen Interessen keineswegs geringfügig sind; in summa ist das Lager zu etwa 45 pCt. elsäß-lothringisches und französisches Eigentum¹⁾. Es werden also im Augenblick des Friedensschlusses Abstandszahlungen zu leisten sein, aber, worauf man vor allem sehen muß, das ist die Entwicklung, zu der diese neue Quelle von Kalisalzen berufen ist; denn in französischen Händen wird sie von selbst dazu dienen, den Weltbedarf selbst bei der Steigerung zu befriedigen, die man auf dem Gebiet seit 50 Jahren erlebt hat.

Folglich liegt da für Frankreich eine Quelle für reichen Gewinn vor, die unser Land teilweise für die gebrachten Opfer entschädigen wird.

A. H.

CCCCXIII.

Die Suche nach Kali.

Von

Alexander Findlay.

Aus: „The New Statesman“, vom 9. Februar 1918 S. 447—449, Bd. 10, Nr. 255.

(Etwas gekürzt)²⁾.

Unter den verschiedenen Problemen, die uns in den letzten drei Jahren Sorge machten, ist eines der wichtigsten das von der Beschaffung des Kalis, das für das gute Gedeihen aller Landpflanzen wesentlich ist und dem Boden zugeführt werden muß, wenn man den Anbau auf guter Höhe halten will. Vor Kriegsausbruch betrug der jährliche Verbrauch der Landwirtschaft an Kalisalzen (in unserem Lande) 23 000 Tonnen; nach dem Kriege schätzt

¹⁾ Diese Schätzung ist erheblich zu hoch. Der Übersetzer.

²⁾ Ein Teil der populären chemischen Auseinandersetzungen, die, wie bei einem Chemiker wie Findlay nicht anders zu erwarten ist, durchweg richtig sind, wurde fortgelassen. Der Übersetzer.

man den Bedarf auf 50 000 Tonnen. Verascht man Landpflanzen, so gewinnt man in der Asche das Kali, das die Pflanzen dem Boden entzogen hatten, in Form von Pottasche zurück. Die so erhaltene Pottasche bildete lange Zeit die Hauptquelle für diesen nicht nur für die Landwirtschaft, sondern auch für die Glas-, Seifen- und andere Industrien notwendigen Stoff. . . Die deutschen Kalilager finden sich auf einer riesigen Steinsalzschiefer, welche sich weit durch Nord- und Mitteldeutschland erstreckt. Sie haben zusammen eine Dicke von über 500 Fuß. . . Diese riesigen Absätze von wertvollen Salzen, die sich auf einer Fläche von etwa 100 Quadratmeilen finden, sind, wie man berechnet hat, während einer Zeit von über 8000 Jahren durch Verdunstung von Seewasser entstanden, das mit Unterbrechungen in ein binnenländisches Bassin einströmte. Sie stellen einen natürlichen Schatz von größter Bedeutung dar.

Diese Salzablagerungen, die seit 1880 unter der Kontrolle des Kalisyndikats stehen sind in einer höchst systematischen und wissenschaftlichen Weise bearbeitet worden. Da sie bei weitem die reichste und billigste Quelle für die Kaliverbindungen darstellen, die für die Landwirtschaft eine Lebensnotwendigkeit sind, hat Deutschland im wesentlichen (virtually) das Monopol für die Versorgung der ganzen Welt erlangt. Die Kaliindustrie ist überdies durch die Annahme des Kaligesetzes vom Jahre 1909 wesentlich gefestigt worden, durch welches nicht nur der Preis für die Kalisalze, sondern auch die Förderung der einzelnen Gruben und die Verteilung der Kalisalze auf einheimischen Verbrauch und Ausfuhr geregelt worden ist.

Wenn man bedenkt, daß 1914 die für den einheimischen Verbrauch zurückgehaltene Menge die zur Ausfuhr zugelassene erheblich überstieg (635 000 Tonnen Kali $[K_2O]$ gegen 531 300 Tonnen) so versteht man leicht, daß in nichtdeutschen Ländern die Landwirtschaft, die 90 pCt. der gesamten Kaliförderung verbraucht, beim Wettrennen wenig günstige Bedingungen hatte. Die Abhängigkeit von den deutschen Kalierzugern war vor Kriegsausbruch lästig genug, um namentlich in Amerika zu einer sehr fleißigen Suche nach anderen Kaliquellen zu führen.

Das Aufhören der deutschen Zufuhr in den letzten drei Jahren, die Gefahr für das Leben der Völker, die in der Abhängigkeit von Deutschland in bezug auf etwas, das für die Landwirtschaft eine Lebensfrage ist, liegt, der immer stärker werdende Wunsch nach Selbstversorgung in bezug auf die für nationale wirtschaftliche Existenz notwendigen Stoffe haben in den verschiedenen Ländern die Suche nach anderen, womöglich im eigenen Lande erhältlichen Vorräten an Kaliverbindungen stark befördert. Wir müssen uns jetzt die Frage vorlegen, wie die Ausichten für die Zukunft sind.

So sehr auch Preußen als Besitzerin der großen Staßfurter Kalilager von der Natur begünstigt erscheinen mag, so ist doch kaum anzunehmen, daß ähnliche Bedingungen wie diejenigen, die zu der Bildung jener Lager geführt haben, nicht auch anderswo in der Welt vorhanden gewesen sein sollen, besonders da noch heutzutage in der Bucht von Adji-Darja an der Ostküste des Kaspischen Meeres Salzlager unter Bedingungen entstehen, welche mindestens denen nahekommen, unter denen die Staßfurter Lager entstanden sind. Tatsächlich sind nun auch andere Kalilager bekannt, wenn sie auch aus verschiedenen Ursachen bisher gegenüber den Ablagerungen in der norddeutschen Tiefebene keine große Rolle gespielt haben.

Außer den galizischen Lagern bei Kalusz, die bisher nur für den einheimischen Bedarf ausgebeutet worden sind, sind wertvolle Lager im Elsaß, in Spanien und in Erythräa bekannt; sie sind sicher berufen, in der Zukunft eine erhebliche Rolle zu spielen, namentlich wenn solche Gebietsregulierungen, wie die zwischen Frankreich und Deutschland, die einen Teil der Kriegsziele der Verbündeten ausmachen, vollzogen worden sind.

Die 1904 entdeckten Salzlager im Elsaß nehmen nordöstlich¹⁾ von Mülhausen einen Flächenraum von etwa 7 Quadratmeilen ein und bestehen hauptsächlich aus zwei Lagern von Kalisalzen, die zwischen einer oberen und einer unteren Steinsalzablagerung liegen. In diesen Schichten, deren Gehalt man auf 300 000 000 Tonnen Kalisalz schätzt, ist das Kali als wertvolles Chlorid vorhanden; Magnesiumsalze sind praktisch nicht vorhanden²⁾. Die Ausbeutung

¹⁾ Es muß heißen nord westlich. Der Übersetzer.

²⁾ Wie es scheint, hat nach der Ablagerung des Carnallits ein Einbruch von Meerwasser die Hauptmenge des Magnesiumchlorids ausgewaschen und dadurch dem Chemiker vorgearbeitet. Das Mineral ist hauptsächlich Sylvinit ($KCl + NaCl$). Der Übersetzer.

der Lager ist bequem und die Reinigung des Kaliumchlorids von dem begleitenden Natriumchlorid im Vergleich zu dem Verfahren, denen die Staßfurter Salze unterworfen werden müssen, einfach. Ferner können die Rohsalze nach ihrer Zerkleinerung direkt für landwirtschaftliche Zwecke gebraucht werden.

Obwohl etwa 15 Schächte niedergebracht worden sind, ist bisher erst ein einziger, die Grube Amélie bei Wittelsheim, in Betrieb genommen¹⁾. Die elsässischen Gruben, die reich und in der Lage sind, sehr billig zu arbeiten, dürften bei den strikten Bestimmungen des deutschen Kaligesetzes nur einen kleinen Beitrag zu der Weltversorgung mit Kali liefern. Und statt 800 000 Tonnen zu fördern, wozu sie wohl imstande gewesen wären, war ihre Förderung auf $\frac{1}{10}$ dieses Betrages beschränkt.

Wenn daher die Zeit kommt, wo sich diese Lager unbeschränkt entwickeln können, wird eine reiche Quelle auch für andere Länder erschlossen sein, da der französische Bedarf, wie man schätzt, mit etwa 150 000 Tonnen befriedigt sein wird.

Seit Kriegsausbruch sind die Verbündeten mit Kali aus den Lagern von Nordostafrika versorgt worden. Obwohl diese Ablagerungen, die sich nahe an der abessinischen Grenze befinden, erst kürzlich entdeckt worden sind und noch nicht voll ausgebeutet werden, weisen sie schon eine Förderung von 20 000 Tonnen pro Jahr auf. Aber Lager von erheblicher Größe sind neuerdings auch in Catalonien in Spanien (genauer bei Cardona, Suria und Callus) aufgefunden worden, und in dem beschränkten Gebiet, das bisher ausgebeutet worden ist, sind, wie man schätzt, etwa 2 500 000 Tonnen Karnallit und 1 125 000 Tonnen Sylvin vorhanden. Neben diesem Gebiet, dessen Ausbeutung der Solvay Compagnie überlassen ist, sind andere Konzessionen an spanische Gesellschaften vergeben worden, denen man Beziehungen zu dem deutschen Kalisyndikat nachsagt; ferner hat man ein staatliches Reservat in den Provinzen Barcelona und Lerida geschaffen. Obgleich die Versuche, die Deutschland 1914 unternahm, ein Monopol für diese spanischen Lager zu erhalten, mit dem Ziel, eine Konkurrenz mit den Staßfurter Salzen zu verhindern, keinen vollen Erfolg gehabt zu haben scheinen, haben die Bestimmungen und Beschränkungen, die die spanische Regierung, wie es scheint, im Interesse Deutschlands erlassen hat, die Unternehmungen der Solvay Cie. doch weitgehend gelähmt und die Ausbeutung der spanischen Lager unmöglich gemacht. Wir können nur hoffen, daß diese Schwierigkeiten in Zukunft behoben werden.

Zweifelloos werden ausgedehntere Schürfungen noch andere Ablagerungen von Kalisalzen zutage fördern; so weiß man schon jetzt, daß im Pendschab Kalimineralien in erheblichen Mengen existieren; eine bedeutende Masse Kali kommt auch in den Soolquellen und Salzseen von Californien und Nevada vor²⁾. Trotzdem hat man seine Aufmerksamkeit neuerdings auf die Versorgung aus anderen Quellen gerichtet. Von diesen sind die wichtigsten: 1. Flugstaub von Hochöfen und Zementfabriken. — 2. Unlösliche Kalimineralien, wie Feldspat und Alunit. — 3. Flüssigkeiten, die beim Waschen von roher Wolle abfallen. — 4. Seepflanzen³⁾.

Sowohl bei uns im Lande wie in Amerika hat man als die reichste und billigste Quelle für Kalisalze den Flugstaub erkannt, der aus Hoch- und Zementöfen entweicht. Man hat ausgerechnet, daß aus den zurzeit in unserem Lande in Betrieb befindlichen Hochöfen jedes Jahr an die 50 000 Tonnen Kali in Staubform ausgeblasen werden⁴⁾. Wenn es auch nicht möglich sein wird, all dies Kali zu gewinnen, hofft man doch, daß Hochofenstaub durch geeignete Maßnahmen bald eine hochwichtige Quelle für Kali werden wird, sowohl bei uns wie auch in anderen Eisen erzeugenden Ländern. Obgleich die Gewinnung von Kali aus Feldspat, z. B. Orthoklas, bisher mit der Zementerzeugung verknüpft war, hat man kürzlich ein Verfahren ausfindig gemacht, nach dem die Gewinnung von Kaliumchlorid durch Erhitzung von Feldspat mit gewöhnlichem Kochsalz auf ungefähr 1000 °C unter

¹⁾ Das entspricht keineswegs den Tatsachen. Der Übersetzer.

²⁾ Zu einer wirksamen Ausbeutung ist der Kaligehalt der Absätze und Gewässer im great basin zu gering. Vergl. z. B. Friedensburg: „Preuß. Jahrbücher“: Nur die Verarbeitung von Alaun hat beschränkte Mengen geliefert. Der Übersetzer.

³⁾ Daß man diese spärlich fließenden Quellen ausbeuten will, beweist, daß all die vorher aufgeführten, mindestens zur Zeit, versagen. Der Übersetzer.

⁴⁾ Das würde bedeuten, daß Erz, Kokes und Zuschläge durchschnittlich 0,1 pCt. K₂O enthalten, was kaum zutreffen dürfte. Der Übersetzer.

Ausschluß von Luft und Feuchtigkeit, wie es scheint, wirtschaftlich durchgeführt werden kann. Da reiche Vorkommen von geeignetem Feldspat, die günstig gelegen sind, in verschiedenen Gegenden, besonders in Sutherlandshire, gefunden sind, scheint dies Verfahren Erfolg und gedeihliche Entwicklung zu versprechen und berufen zu sein, selbst in Friedenszeiten mit den deutschen Kalisalzen den Konkurrenzkampf aufzunehmen. Die Nebenprodukte dieses Verfahrens, nämlich ein Natronfeldspat, können ebenfalls für die Glasindustrie sehr wertvoll sein.

Selbst wenn man andere und geringfügigere Quellen außer Betracht läßt — wie Seetang, besonders die großen Arten des Stillen Ozeans, oder „Wollschweiß“, die getrockneten Ausdünstungen, die aus der Schafwolle herausgewaschen werden, die Asche von Bananenschalen und -stengeln u. a. m., die mehr von lokaler Wichtigkeit sind — selbst wenn wir all das beiseite lassen, darf man hoffen, daß sich die Erzeugung von Kalisalzen in Zukunft in verschiedenen Ländern weitgehend zu einer Industrie von großer nationaler Bedeutung entwickelt, und, wie wir hoffen, die Landwirtschaft allgemein von der Last des deutschen Monopols auf eines der zum Leben notwendigsten Düngemittel befreit.

Bei uns ist eine Kaligesellschaft unter Regierungsaufsicht begründet worden, auch hat man schon darauf hinzuarbeiten begonnen, eine nationale Kaliindustrie zu schaffen, auf die man berechtigterweise große Hoffnungen setzen darf. A. H.

CCCCXIV.

Die Kali-Industrie I.

Aus: „The Statist“, vom 8. Dezember 1917, S. 1165—1166 Bd. 90, Nr. 2076.

(Gekürzt, soweit mit den vorstehenden Aufsätzen identisch).

Vielleicht ist die Kaliindustrie niemals von so großer Wichtigkeit gewesen, wie man ihr jetzt allgemein zuschreibt, obwohl wir ganz sicher sein können, daß die Deutschen schon seit vielen Jahren die große Rolle voraussahen, die das Kali bei dem von ihnen seit so langer Zeit vorbereiteten Weltenbrände spielen sollte. Erst als wir die verhältnismäßig geringen Vorräte aufgebraucht hatten, die wir bei Kriegsausbruch aufgespeichert hatten, wachten wir auf und übersahen die Lage; noch später erst machten wir uns daran, die durch die Lage geschaffenen Schwierigkeiten wirklich zu überwinden.

In der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts waren die beiden Hauptquellen für Kali Holz- und Tangasche. Die Kaliherstellung war eine wichtige, wenn auch verhältnismäßig kleine Industrie, die von Pächtern an der schottischen Küste und auf den West-Hebriden betrieben wurde. Diese Industrie, die auch die Gewinnung von Jod aus dem Kelp in sich begriff, war indessen schlecht organisiert und arbeitete so unwirtschaftlich, daß sie die Konkurrenz mit der um 1860 aufkommenden deutschen Kaliindustrie nicht vertrug. Seitdem hat Deutschland tatsächlich die Weltversorgung mit Kali kontrolliert, um, da wir vor dem Kriege in der Lage waren, alles, was wir brauchten, zu erhalten, allerdings zu einem Preise, der der deutschen Regierung einen reichen Gewinn verschaffte, waren wir zufrieden und „wurstelten fort“.

Über die gegenwärtigen Verhältnisse können wir leider nicht viel sagen. Es genügt, hervorzuheben, daß kürzlich — am 17. Oktober 1917 — ein Kalidiktator (Controller of Potash Production) ernannt worden ist und daß man viel Energie aufgewendet hat, um die Industrie auf einer durchaus gesunden Grundlage aufzubauen, so daß nicht nur die Fabrikationszweige reichlich versorgt sein werden, für die Kali von Wichtigkeit ist, sondern daß auch die Landwirtschaft, die nur eines von diesen Gewerben ist, aber von dem man annahm, daß es noch am ersten ohne Kali auskommen würde, einen tüchtigen Anteil abbekommen wird.

Die Verordnung, die der Munitionsminister herausgegeben hat, hat zur Folge, daß fürderhin niemand ohne weiteres mit gewissen Kaliverbindungen handeln darf, wenn er nicht einen Erlaubnisschein besitzt, den der Kalidiktator im Namen des Munitionsministers ausstellt. Es ist kein Erlaubnisschein nötig für Personen, die Kaliverbindungen in Mengen verkaufen und abgeben, welche pro Monat drei Pfund ¹⁾ nicht übersteigen. Die Verordnung bezieht sich auf kaustisches Kali Kaliumchlorid, -carbonat und -sulfat, rein oder „käuflich“, ferner auf jede Ware, die zu mehr als 10 pCt. aus einer dieser der genannten Verbindungen besteht.

Nun zu der Zukunft, von der wir glücklicherweise mit mehr Zuversicht sprechen können, und die das größte Interesse beansprucht, denn von unserer gegenwärtigen Tätigkeit und all unseren Maßnahmen hängt es ab, ob wir fürderhin wieder in bezug auf unser Kali von Deutschland abhängig sein sollen oder nicht, und ob wir und unsere Verbündeten die uns zugänglichen Kaliquellen soweit entwickeln, daß wir von den Staßfurter Salzen unabhängig werden und es dadurch umgehen, die Geldkästen der deutschen Regierung zu füllen!

Betrachten wir also kurz die verschiedenen Quellen für die Kaliversorgung, die man passend in zwei Gruppen teilen kann:

1. Natürliche Kalilager, ähnlich den Staßfurtern.

2. Industrielle Abfallprodukte und organische Substanzen, aus denen Kali gewonnen werden kann; dabei muß daran erinnert werden, daß die Gewinnungskosten nur so groß sein dürfen, daß die so gewonnenen Salze in bezug auf den Preis in einen aussichtsreichen Wettbewerb mit den deutschen Salzen treten können.

1. Drei Quellen sind in dieser Gruppe zu nennen; über eine möglicherweise dazukommende vierte liegt noch keine zuverlässige Information vor.

Die erste sind die kürzlich in Catalonien entdeckten spanischen Ablagerungen; sie sollen ausgedehnt und äußerst wertvoll sein, hauptsächlich aus Carnallit bestehen; wie verlautet, hat die Ausbeutung dieser Gruben bereits begonnen.

Die zweite besteht aus den wichtigen Lagern im Elsaß, die die Deutschen in einem beschränkten Umfang aufgeschlossen haben, aber über welche Einzelheiten äußerst geheim gehalten werden.²⁾ Man hat allen Grund, anzunehmen, daß diese elsässischen Lager ebensoviel wert sind wie die Staßfurter³⁾ und daß sie nur in so geringem Umfang ausgebeutet worden sind, damit es so aussieht, als ob Deutschland in den Staßfurter Lagern die hauptsächlichsten Kalivorräte der ganzen Welt besäße. Nach den kürzlich veröffentlichten Statistiken⁴⁾ betrug die Förderung der elsässischen Gruben 1912 über 137 000 Tonnen, während sie 1913 — das letzte Jahr, für welches Zahlen vorliegen — plötzlich auf über 350 000 Tonnen hinaufging. Das ist sicherlich einer der Hauptgründe, weswegen Deutschland so wenig gewillt ist, Elsaß-Lothringen aufzugeben; denn es glaubt, daß diese wertvollen Lager, in französische Hände übergegangen, sofort mit den deutschen Salzen in einen direkten und sehr wirksamen Konkurrenzkampf treten würden, so daß das deutsche Monopol zertrümmert würde, das eine so wertvolle Einnahmequelle war und ist.

Die Erfüllung dieser Hoffnung wäre für die ganze Welt eine Wohltat und man darf im Hinblick auf die mindestens gleichen Werte an Kohle und Eisen, die in den Provinzen vorhanden sind, hoffen, daß Deutschland ihnen auf immer Lebewohl gesagt hat!

Die dritte Kaliquelle besteht in den in Abessinien entdeckten Lagern, die etwa 1 Million Tonnen 80-prozentiges Kaliumchlorid enthalten sollen; es ist tröstlich zu wissen, daß Schiffsladungen dieses Produkts schon in unser Land gekommen sind. In der Nachbarschaft von Barcelona sollen ebenfalls erhebliche Quellen vorhanden sein⁵⁾.

Die vierte Quelle ist das kürzlich, wie man berichtet, in Sascatchewan entdeckte Lager, das sehr ausgedehnt sein soll, über das aber noch keine zuverlässige Einzelheiten bekannt sind.

¹⁾ 3 lbs. avoirdupois = 1360 g. Der Übersetzer.

²⁾ Das ist nicht der Fall; in geologischen Zeitschriften, bergbauischen Handbüchern und dergl. findet man reiches Material. Der Übersetzer.

³⁾ An Umfang und Inhalt sind sie mit den mitteldeutschen gar nicht zu vergleichen. Der Übersetzer.

⁴⁾ Der Verf. denkt voraussichtlich an die Zahlen, welche ein amerikanischer Geologe auf Grund von Konsulatsberichten dem Washingtoner Korrespondenten der Morning Post angegeben hat. Der Übersetzer.

⁵⁾ Weiß der Verf. nicht, daß Barcelona in Catalonien liegt, daß er hier die zuerstgenannten Lager nochmals aufzählt? Der Übersetzer.

2. Gehen wir zu der zweiten Gruppe über: Abfallprodukte der Industrie und organische Stoffe, aus denen Kali gewonnen werden kann. Diese sind von besonderem Interesse und umfassen Kaliquellen, die nicht nur in unserem Weltreiche, sondern auch gegenwärtig in Großbritannien selbst Möglichkeiten erschließen. Wenn auch die oben aufgeführten Quellen den Verbündeten zugänglich werden, worauf wir fest vertrauen, so ist es doch ohne Zweifel im höchsten Grade wünschenswert, daß wir eine heimische Bezugsquelle besitzen, die uns in jeder Weise von Zufuhr unabhängig macht.

An den schottischen Küsten gibt es riesige Mengen Seetang, aus denen man nicht nur Kali, sondern auch wertvolle Nebenprodukte wie Brom und Jod gewinnen kann. Durch arbeitersparende und moderne Verfahren beim Abernten, Aufbereiten und Gewinnen der wertvollen Bestandteile sollte man Kali zu einem Preise herstellen können, der uns erlaubt, mit den anderen Bezugsquellen in einen aussichtsvollen Wettbewerb zu treten, namentlich bei den gegenwärtigen Marktpreisen von Kaliumsulfat und -chlorid. Zurzeit notiert das erstere in 90-prozentiger Ware 55 Pfund pro Tonne, das letztere in 80-prozentiger Form ebensoviel, natürlich dem Kaligehalt entsprechend. Vor dem Kriege stand Kalisulfat auf $9\frac{1}{2}$ und Chlorid auf $8\frac{1}{2}$ Pfund pro Tonne. Der Regierungshöchstpreis, der in Zukunft gilt, ist auf 20 sh 6 d pro Einheit festgesetzt, so daß selbst bei reichlicher Ansetzung der „Kriegszeitenpreise“ genügend Spielraum bleibt, um zu Unternehmungen in der Richtung zu ermutigen.

In den Vereinigten Staaten ist bereits wertvolle Arbeit geleistet worden, was die Gewinnung von Kali aus veraschtem Seetang (Kelp) anbelangt. In Kalifornien sind bereits seit einiger Zeit Fabriken in Betrieb, die erhebliche Mengen Kelp produzieren und kürzlich ist an der südkalifornischen Küste eine Versuchsstation begründet, wo die besten Methoden zur Gewinnung von Kali und anderen wertvollen Produkten ausgearbeitet werden sollen.

Unterwasserschneidemaschinen werden benutzt, die, wenn sie leer fahren, den Tang 4 Fuß unter der Wasseroberfläche schneiden und 6 Fuß darunter, wenn sie beladen sind; der nasse Tang wird mit Hilfe eines Paternosterwerks an Bord der Schiffe gefördert, von denen er mittels Aufzügen in eine Mühle gebracht wird, wo er zerkleinert, schließlich getrocknet und verascht wird.

Nach offiziellen Angaben können allein auf diesem Wege jedes Jahr 6 Millionen Tonnen Kaliumchlorid gewonnen werden. (?) Diese Zahl ist vielsagend, wenn man bedenkt, daß sich unser Kaliverbrauch für Landwirtschaft und chemische Industrie vor dem Kriege nur auf etwa 32 000 Tonnen Reinkali belief, etwa 64 000 Tonnen Chlorkali entsprechend¹⁾.

Allerdings wird schon jetzt Seetang in rohem Zustand in großen Mengen als Düngemittel verwendet; aber sein hoher Wassergehalt (75—80 pCt.) schließt seine Verwendung anderswo als an der Küste, wo er geerntet wird, aus. Er wird dort mehr als Ersatz für Stallmist gebraucht, liefert etwa 15—20 pCt. organische Substanz, die etwa $\frac{1}{2}$ pCt. Stickstoff und 1—1,5 pCt. Kali enthält. Er zersetzt sich sehr rasch im Boden; häufig werden 50 Tonnen pro Acre gegeben. Der Kelp enthält andererseits etwa 17 pCt. Kaliumchlorid, 14 pCt. Kaliumsulfat und etwa die gleiche Menge Kochsalz, das an sich schon für gewisse Gemüse wie Mangold, Kohl (mangels, cabbages) usw. sehr wertvoll ist.

In landwirtschaftlichen Kreisen ist es wohl bekannt, daß Kalidüngung, hauptsächlich die Wirkung hat, die Erzeugung von Zucker und Stärke zu steigern; folglich ist solche Düngung auch für den Bau von Kartoffeln sehr wertvoll, die gegenwärtig ein sehr beliebtes Gemüse sind.

Benutzt man aber den Kelp direkt als Düngemittel, so verliert man das darin enthaltene Jod; wie wichtig das ist, ergibt sich, wenn man bedenkt, daß eine Tonne Kelp 25—30 (englische) Pfund Jod enthält, wovon das Pfund in normalen Zeiten 8 sh wert war, gegenwärtig aber ungefähr 16 sh.

A. H.

¹⁾ 1910 23 und 1913 28 Millionen t K₂O für Landwirtschaft und Industrie in England, Schottland und Irland zusammen.
Der Übersetzer.

CCCCXV.

Die Kali-Industrie II.

Aus: „The Statist“ vom 30. März 1918, Bd. 91, Nr. 2092, S. 553—554.

Was die Gewinnung von Kali aus veraschtem Seetang oder Kelp anbetrifft, die in einem vorhergehenden Artikel nach amerikanischen Statistiken ausführlich auseinandergesetzt worden ist¹⁾, so stellen sich die Kosten für das Abernten und Anlandbringen von einer Tonne Tang mit moderner Maschineneinrichtung nur auf ungefähr 10 Pence. Es ist also klar, daß die Industrie, wenn sie in einem hinreichend großen Maßstab und praktisch arbeitet, gute Aussichten besitzt. Die Japaner haben in der Beziehung schon gut vorgearbeitet; es steht fest, daß sie aus dieser Quelle 80 pCt. des Jods liefern, das in den Vereinigten Staaten verbraucht wird. Die Vorteile, die die Errichtung einer solchen Industrie in Schottland bietet, liegen klar auf der Hand; man darf hoffen, daß die Regierung das Projekt günstig ansehen, in einer wirklich praktischen Weise fördern und unternehmende Kapitalisten und Geschäftsleute ermutigen wird, mit aller Energie und möglichst schnell ans Werk zu gehen.

Eine andere wichtige Quelle zur Kaliversorgung aus der zweiten Gruppe — auf welche kürzlich aufmerksam gemacht worden ist — ist der Flugstaub aus den Hochöfen. Beim Niederschmelzen von Eisenerz leitet man die aus den Öfen austretenden Gase durch Kanäle (flues), in denen sich ein beträchtlicher Teil des Staubes absetzt. Dieser Staub, dessen Farbe je nach den Umständen verschieden ist, enthält wechselnde Mengen Kali, zum Teil in wasserlösliche Form, während der Rückstand unlöslich ist. Nach Analysen von N. T. Cranfield vom Midland Agricultural College enthalten typische Proben $1\frac{1}{4}$ bis $9\frac{1}{4}$ pCt. wasserlösliches Kali zusammen mit dem, was sich in verdünnten Säuren löst. Die Vereinigten Staaten haben auch hier wieder vorgearbeitet; nach dort angestellten Versuchen ist das Kali, das sich in dem unter den gewöhnlichen Bedingungen gesammelten Flugstaub findet, nur ein kleiner Teil des gesamten, im Flugstaub enthaltenen, von dem das meiste in die Luft geht. Mit Hilfe von elektrischer Fällung der sehr kleinen Teilchen, die sich unter dem Einfluß der Schwerkraft nicht absetzen können, ist man imstande, den Betrag des gewinnbaren Kalis ganz erheblich zu vergrößern. Aber selbst wenn wir von dieser Verbesserung absehen und nur annehmen, daß jeder von den 300 Hochöfen, die bei uns in vollem Betrieb sind, 50 Tonnen Kali im Jahr liefert, erhalten wir auf die Weise eine jährliche Produktion von 15 000 Tonnen Kali, von denen mindestens die Hälfte wasserlöslich sein dürfte. Bei Vermeidung der verschiedenen Verluste, denen das in die Hochöfen eingeführte Kali gegenwärtig ausgesetzt ist — und das ist eine Aufgabe, die unseren Chemikern und Ingenieuren keine ernstlichen Schwierigkeiten bietet —, steht eine reichliche und gewinnbringende Quelle für Kali zur Verfügung. Andererseits sollten sich bei der riesigen zur Verfügung stehenden Menge von ungenützter Wärme und den modernen Methoden des Auslaugens und Eindampfens die Kosten für die Gewinnung von hochprozentigen wasserlöslichen Salzen sehr niedrig stellen, so daß der ganze Plan außerordentlich vielversprechend erscheint.

„Jetzt ist die Zeit der kleinen Mittel“ oder für unseren Gegenstand die Zeit für die Ausnutzung von Abfallprodukten. Es gibt gar nicht so wenig Industrien, die gegenwärtig ihre Existenz oder einen großen Teil ihres Erfolges der Tatsache verdanken, daß sie solche sekundären Produkte, die in vergangenen Zeiten auf den Kerichthaufen gekippt worden waren, die Kosten für ihr Haupterzeugnis tragen lassen.

Um diese wohlbekannte Tatsache praktisch zu erläutern, verweisen wir auf eine andere wertvolle Quelle, aus der man Kali erhalten kann, und die für unsere französischen Bundesgenossen in Betracht kommt und von der wir hoffen, daß sie eventuell auch für unser Land in Frage kommen kann, wir meinen die Zuckerrübenmelasse, welche ihrerseits ein Nebenprodukt der Rübenzuckerindustrie ist. Es ist eine bezeichnende Tatsache, daß Deutschland trotz seiner riesigen Lager von natürlichen Kalisalzen, an die 15 000 Tonnen Kaliumcarbonat aus etwa 300 000 Tonnen Melasse herstellte; das zeigt in durchaus schlüssiger Weise,

¹⁾ Vergl. vorstehenden Bericht.

daß die Sache möglich ist, und dazu zu einem Preise, der erfolgreich mit dem der Staßfurter Salze konkurrieren kann. Wir haben bisher natürlich noch keine Zuckerrübenindustrie in unserem Lande, obwohl praktische Versuche auf industrieller Basis, solchen Zucker zu erzeugen und unsere Zufuhr über See zu vervollständigen, vor einigen Jahren in steigendem Maße in Gang waren. Eine, wenn auch bescheidene Versorgung aus dieser Quelle würde gegenwärtig recht erwünscht sein. Tatsächlich war der Wert einer solchen Industrie für unser Land einige Jahre vor dem Krieg von vielen Leuten vollständig erkannt. Im Hinblick auf dringende Bedürfnisse, die möglicherweise in der Zukunft nochmals wiederkehren, ist zu hoffen, daß sich das Projekt zu einem kommerziellen Erfolg auswächst, und daß wir eventuell aus dieser Quelle Kali gewinnen können.

Ferner sind die glänzenden Aussichten, Kali aus den Waschwässern der Wolle zu erhalten, für den kolonialen Teil unseres Reiches, wo Schafzucht in ausgedehntem Maße betrieben wird, von besonderem Interesse. Hier hat Frankreich schon gut vorgearbeitet; denn man schätzt, daß allein im Distrikt von Roubaix jedes Jahr aus den Waschwässern von Wolle Kalisalze im Werte von 100 000 Pfund gewonnen werden ¹⁾. Die natürliche Ausdünstung der Schafe, die als „Wollschweiß“ (suint) bekannt ist, findet sich in der geschorenen Wolle und wird mit Seifenwasser ausgewaschen; so erhält man eine Lösung der im Schweiß enthaltenen organischen Kalisalze (solution of potassiumsudorite), die man leicht in Carbonat umwandeln kann. Um indessen eine wirtschaftliche Gewinnung sicherzustellen, muß die Extraktion dieser Salze in weit größerem Maßstabe betrieben werden. Das geschieht bereits in Frankreich, Belgien und Deutschland, und dies Verfahren eröffnet unseren australischen und neuseeländischen Viehzüchtern und den Schäfereibesitzern in unseren andern Kolonien und Besitzungen glänzende Aussichten für die Zukunft.

Andere spärlicher fließende Quellen sind: erstens Kali als Nebenprodukt der Zementindustrie; aber da ist die Ausbeute notwendigerweise begrenzt durch die Nachfrage nach Zement, so daß diese Quelle vielleicht nicht hält, was die vorher genannten versprechen. Zweitens ist Farrenkraut prinzipiell eine Quelle für Kali; aber da man durchschnittlich 50 Tonnen Farrenkraut benötigt, um eine Tonne Kali zu erhalten, dürften die Kosten für das Sammeln, Verbrennen und Auslaugen zu groß sein, als daß dies Kali mit irgendwelcher Aussicht auf kommerziellen Erfolg mit dem vorher erwähnten zu konkurrieren vermöchte.

Schließlich sind natürlich praktisch unbegrenzte Vorräte von Kali in den feldspathaltigen Gesteinen beschlossen, die sich verstreut in so vielen Teilen der Welt finden; denn aus diesen stammt das natürliche Kali unseres Lehmboodens. Unglücklicherweise findet es sich in einer Form, daß es praktisch als Düngemittel ganz unbrauchbar ist, da es im Gegensatz zu allen Verwendungsmöglichkeiten in Wasser unlöslich ist. Bisher haben all die vielen Versuche der Chemiker, diese Schwierigkeit zu überwinden, keinen Erfolg gehabt. Zweifellos wird man das Problem einmal lösen; man hat es tatsächlich in unserem Lande bereits in technischem Maßstabe angepackt.

Wir haben, selbstverständlich etwas flüchtig, die wichtigsten künstlichen und natürlichen Quellen für Kali, die man kennt, berührt, damit sie die Beachtung finden, die ihnen nach ihrer verschiedenen Bedeutung zukommt; manche von ihnen sind allerdings von geringerem Wert, und in diesen besonders schwierigen Zeiten, fürchte ich, kommen sie kaum ernstlich als technisch mögliche Vorschläge in Betracht, bis sowohl Kapital als auch Arbeitskräfte wieder reichlicher vorhanden sind und Verwendung suchen.

Was die Zukunft der Industrie anbetrifft, so besteht darüber kein Zweifel, daß man dem Kali eine weit größere Beachtung schenken wird, als es in früheren Zeiten der Fall war. Der wirtschaftliche Bedarf wird zweifellos ungeheuer anwachsen, sowohl wegen der starken Förderung (impetus), die die Landwirtschaft durch den heimischen Mangel an Nahrungsmitteln erhalten hat, als auch, weil die Wichtigkeit des Kalis in früheren Zeiten von den Landwirten nicht genügend erkannt und nicht hoch genug eingeschätzt worden ist. Diese letztere Tatsache rührt ohne Zweifel in weitem Maße davon her, daß eine ganz erhebliche Preissteigerung stattgefunden hat: z. B. wird die billigste Ware, der

¹⁾ Das würde nach dem jetzigen Preisstand etwa mehr als 1000 Tonnen bedeuten. Tatsächlich gewinnt Frankreich nach offiziellen Angaben als Abfallprodukt verschiedener Industrien nicht mehr als 5000 Tonnen Kali im Jahr, vor dem Kriege unwesentlich mehr. — Der Übersetzer.

Kainit, der vor dem Kriege etwa 45 Schilling pro Tonne kostete — oder etwa 3—4 Sh. pro Einheit — jetzt allgemein nicht unter 21 sh. 6 d.¹⁾ gehandelt. Die derzeitige allgemeine Lage des landwirtschaftlichen Gewerbes und die Aussichten für eine unabsehbare Zukunft sind glücklicherweise so günstig, daß die Landwirte keinen Anlaß haben, in der verständigen Verwendung von Kali zurückhaltend zu sein unter dem Vorwande, daß die Kosten so stark gestiegen seien. Es ist daher keineswegs unwahrscheinlich, daß der Bedarf allein für landwirtschaftliche Zwecke in ein oder zwei Jahren auf mindestens 60 000 Tonnen Reinkali oder sagen wir 120 000 Tonnen Kaliumchlorid hinaufschnellen wird²⁾. Der Bedarf der chemischen Industrie wird ebenfalls kaum unter den normalen Verbrauch vor dem Kriege sinken, während im Gegenteil die fabelhaften Aussichten der Glasindustrie, die so lange Zeit hauptsächlich in Feindesland betrieben wurde, zu einem noch mehr gesteigerten Verbrauch dieses Stoffes Anlaß geben dürfte. Gegenwärtig verbraucht natürlich die Munitionsherstellung ganz erhebliche Mengen, aber wir hoffen, daß sich diese Inanspruchnahme unserer augenblicklichen Vorräte verringern wird, obwohl ohne Frage der Verbrauch für diesen kriegesischen Zweck stets bei weitem größer sein wird als der normale Bedarf in früheren Zeiten.

Offen gesagt, hängt die Frage nach den zukünftigen Aussichten der Kaliindustrie ganz davon ab, welchen Anteil wir Deutschland an der Befriedigung unserer Bedürfnisse einräumen. Während der Gedanke zurzeit nicht auszudenken und höchst widerwärtig ist, ist er doch für später durchaus nicht unmöglich, denn die Zeit hat Antipathien noch stets gemildert. Aber es muß eine recht lange Zeit vergehen, ehe eine solche Wirkung wie die Einfuhr von Staßfurter Kali in dem früheren normalen Maß tatsächlich wieder stattfinden kann; und in der Zwischenzeit werden wir alles daran setzen müssen, von unseren hauptsächlich einheimischen Herstellungsmöglichkeiten den besten Gebrauch zu machen, um unseren erhöhten Bedarf zu decken.

Es ist gar nicht daran zu zweifeln, daß Deutschland seinen Handel mit allen Mitteln und aller Kraft zu entwickeln versuchen wird. Im Zusammenhang mit der Industrie, die wir hier betrachten, müssen wir danach streben zu verhindern, daß das Elsaß je wieder an den Feind zurückfällt (!), ebenso wie wir danach streben müssen, daß Lothringen für ewige Zeiten wieder an Frankreich kommt, damit seine ungeheuren Mineralschätze in den Besitz unseres Verbündeten kommen³⁾.

Wenn man ferner sieht, welche Methoden Deutschland anwendet bei der Förderung und Verteilung des Kalis an alle Länder, die in bezug auf ihren Bedarf von ihm abhängen — und es sind die Methoden des allergierigsten Trusts⁴⁾ — so ist es eine unabwiesbare Notwendigkeit, daß dieses große Monopol beseitigt wird. Das kann aber mit Erfolg nur geschehen durch den freien und offenen Wettbewerb von so vielen Kalierzeugern, als sich nur irgend finden lassen; sie müssen genügend Unternehmungsgeist und Erfahrung haben, um den Kampf aufnehmen zu können. Daraus folgt, daß wir bei den vielen Möglichkeiten im Mutterlande und in unseren Kolonien, uns mit Kali zu versorgen, allen erdenklichen Anlaß haben, unseren Unternehmungsgeist und alle unsere Energie daran zu setzen, diese Industrie zugunsten unseres heimischen Bedarfes zu entwickeln, statt wie früher Kali einführen, namentlich bei

¹⁾ Gemeint ist pro Einheit. Der Übersetzer.

²⁾ Nach der Statistik des Kalisyndikats war der Verbrauch an deutschem Reinkali in Tonnen

	1900	1905	1910	1913
für Landwirtschaft in England	4020	8745	9935	12 956
„ „ „ Schottland	3370	5333	5522	7 151
„ „ „ Irland	600	1626	2801	3 304
Summe	7 990	15 704	18 258	23 411
für industrielle Zwecke	4 781	4 520	4 764	4 524
Insgesamt	12 771	20 224	23 022	27 935

Seit 1905 ist der Anstieg also verlangsamt. Der Übersetzer.

³⁾ Also scheint sich England bei dem Nachlassen der spanischen Erzgruben auf eine stärkere Verhüttung von Minette einrichten zu wollen. Der Übersetzer.

⁴⁾ Wenn sich der Verfasser die Mühe nähme, unsere Kaligesetzgebung und die Gewinne der großen Kaliwerke genauer anzusehen, so würde er dies Urteil nicht aufrecht erhalten können. Was hat der Rockefellertrust am Petroleum verdient, und wie gering sind dagegen die Gewinne der Kaliwerke, obwohl unser Kalimonopol praktisch intakt ist, während die amerikanischen Erdölgesellschaften tatsächlich kein Monopol besitzen! Der Übersetzer.

den höchst befriedigenden Gewinnaussichten, die man bei den gegenwärtigen Marktpreisen vernünftigerweise erwarten darf. Es bieten sich auch sehr gute Aussichten für die Ausfuhr, vorausgesetzt, daß die Erzeugung über unseren heimischen Bedarf hinaus gesteigert werden kann. Mindestens aber — und davon können wir fest überzeugt sein — müssen uns unsere vielen Gewinnungsmöglichkeiten, wenn sie großzügig und wirklich geschäftsmäßig ausgearbeitet werden, in den Stand setzen, daß wir in bezug auf Kali ein sich selbst versorgendes Reich werden.

A. H.

CCCCXVI.

Kali aus kolumbischem Tang (varech).

Aus: „La Revanche commerciale“ vom 5. Januar 1918. (Paris).

Seit Kriegsbeginn hat die Versorgung mit Kunstdünger, namentlich Kali, reißend abgenommen. Bisher war Deutschland die hauptsächliche Bezugsquelle. Man suchte sofort nach Ersatz. Zu den Stoffen, die Kali enthalten, gehört der Tang (varech). Diese Pflanze wächst massenhaft an den Meeresküsten, namentlich in Britisch-Kolumbien, dessen Küste überall scharfe Einschnitte besitzt, wo sich riesige Ansammlungen dieser Seepflanze finden.

Nach ganz eingehenden Voruntersuchungen hat man im Stillen Ozean auf der Insel Maresby aus der Gruppe der Königin-Charlotte-Inseln ¹⁾ eine Fabrik gebaut, um das Kali aus dem Tang zu gewinnen. Die Fabrik wird täglich 1000 t verarbeiten können und soll ihr Rohmaterial aus der flachen Bucht Cumshewa erhalten. Der Tang wird mit Sicheln, die am Boden von Leichtern befestigt sind, geschnitten. Die Sicheln schneiden die Pflanzen ab, wenn sie über die Tangbänke fahren; der Tang steigt zur Oberfläche auf und wird daselbst eingesammelt.

Die Gesellschaft beabsichtigt ferner, aus ungenießbaren Fischen Öl zu gewinnen und aus Fischabfällen Kunstdünger herzustellen.

A. H.

CCCCXVII.

Die Kali-Frage.

Von

Henry de Varigny.

Aus: „Journal des Débats“ (Paris) vom 8. Februar 1918.

(Gekürzt).²⁾

Deutschland gewinnt das Kali aus seinen Gruben in Staßfurt und Leopoldshall als Chlorid und in Form anderer Salze. Über die Entstehung dieser Lager hat van't Hoff immerhin einiges Licht verbreitet; nebenbei gibt er an, daß man hoffen dürfe, weitere Lager zu finden. Tatsächlich

¹⁾ Diese Inseln liegen etwa auf 53° N.Br.; sie sind die nördlichste englische Inselgruppe an der Westküste von Nordamerika. Die Moresby-Insel ist die zweitgrößte und südlichste Insel der Gruppe. Der Übersetzer.

²⁾ Wenn die Arbeit auch nicht viel Neues bringt, ist sie doch wegen der vielen Belegstellen mit den Angaben der Hoffnungen, auf die unsere Feinde bauen, hier abgedruckt. A. H.

hat die Entdeckung der Lager im Nonnenbruchwald bei Mülhausen im Jahre 1909¹⁾ diese Ansicht bestärkt.

Die Kalisalzlager (namentlich die Kaliumchloridlager) sind nicht häufig. Immerhin gibt es doch eins neben dem deutschen und dem elsässischen: das spanische von Suria bei Barcelona, das Deutschland zu kaufen versucht hat, und das in La Nature vom August 1916 beschrieben worden ist; ferner existiert eines in Erythräa, das Italien gehört; es hat eine gute Ausbeuteziffer²⁾; einige Lager finden sich auch in den Vereinigten Staaten, speziell in Kalifornien und Nebraska [??].

Aber all diese liefern keine genügende Menge Kali [!], so daß man sich überall damit beschäftigt, andere Bezugsquellen aufzufinden. Sir Edward Thorpe hat kürzlich (in der Nature vom 3. Januar 1918) die in Frage kommenden Quellen angegeben. Es sind deren mehrere.

In allen Staaten mit altem Festland kommt das Kali in latentem Zustande [?!] in reichlichem Maße vor. Es ist ein Grundbestandteil des Feldspats und, wo sich Granit findet, gibt es auch Kali im Orthoklas [Verfasser schreibt orthose, was lexikographisch verwitterten Feldspat bedeutet], der einen der drei wichtigsten Bestandteile dieses Gesteins darstellt.

Vincent teilte in der Landwirtschaftsakademie im vergangenen Juni mit, daß die Gegend in der Bretagne, namentlich in dem Gebiet von Finistère, die aus mehr oder weniger zersetzten Graniten besteht, reich an Kali sei. In England hat man sich damit beschäftigt, die Granite auf Kali zu verarbeiten; im vergangenen Juni gab der englische Munitionsminister an, daß dank der Erfindungsgabe von Kenneth Chauce und seinen Mitarbeitern ein Verfahren entdeckt sei, das reichliche Kalimengen zu gewinnen gestattet.

Science Progress vom Januar 1918 glaubt in einem Referat über diese Tatsache, daß es sich um eine Methode handelt, aus dem Feldspat und ähnlichen kalireichen Mineralien Kali zu gewinnen.

Nach Science Progress hätten auch die Amerikaner einen Weg, und zwar einen wirtschaftlich günstigen, gefunden: man benötigt dabei keine hohen, nur mit großen Kosten herstellbaren Temperaturen und erhält das gesamte im Gestein vorhandene Kali, außerdem 86 pCt. der vorhandenen Tonerde; bei der Erhitzung des gepulverten Feldspats mit Natriumhydroxyd resultiert ein künstlicher Leucit³⁾.

Nach Sir Edward Thorpe bearbeiten Hunderte von Forschern dies Problem, und man hat allen Grund, zu hoffen, daß man eine sehr befriedigende Lösung finden wird. Es kommt, nebenbei gesagt, ganz wesentlich darauf an, für die Abfall- und Nebenprodukte eine technische Verwendung zu finden, das würde die Einrichtung dieser neuen Industrie bedeutender erleichtern, indem man den Gesteinpreis des Kalis erheblich niedriger ansetzen kann.

Das Pflanzenreich liefert zahlreiche Bezugsquellen für Kali. Das Tier ist reich an Natrium, die Pflanze an Kalium.

Man könnte das Farrenkraut verwerten, wie Sir Herbert Maxwell, der interessante Versuche darüber angestellt hat, kürzlich angab (Nature vom 17. Januar 1918). Das Farrenkraut enthält wie alle Pflanzen Kali, aber reichlicher als viele andere. Die Analyse ergibt, daß Farrenkraut beim Verbrennen 4,82 pCt. Asche gibt und von dieser fast die Hälfte (41,5 pCt.) aus Kali besteht. 50 t trockenes Farrenkraut würden also eine Tonne Kali liefern. Große Landstrecken sind mit dem großen Adlerfarren bedeckt, das man auf Kali verarbeiten könnte. In gleicher Weise sind Ginster und Heidekraut zu verwerten, da sie ebenfalls reich an Kali sind.

Natürlich enthalten auch die Algen Kali, und eine Zeitlang beschäftigte sich die Industrie mit ihnen.

In den Vereinigten Staaten ist man daran gegangen, diese alte Industrie wieder zum Leben zu erwecken, die namentlich in Schottland stark entwickelt war. Das Journal of the

¹⁾ Der Verfasser schreibt wie üblich „Nonnenbruck“, überdies sind die Lager 1904 entdeckt; die Gewerkschaft „Amélie“ n Wittelsheim ist bereits am 6. Juni 1906 gegründet worden. Der Übersetzer.

²⁾ Die Verschiffung betrug 1917 5 000, nach anderen Angaben 10 000 t. Rohsalz; der Vorrat 850 000 t. mit 55 pCt. K₂O. Der Übersetzer.

³⁾ Bedauerlicherweise werden die Kosten des Verfahrens verschwiegen. Der Übersetzer.

Board of Agriculture berichtete vor mehr als einem Jahre, daß die amerikanische Regierung in Südkalifornien am Meere eine Fabrik bauen ließe, um die Gewinnung von Kali aus den Meeresalgen experimentell und technisch zu studieren. Das Programm ist, das wirtschaftliche Verfahren herauszufinden und zugleich möglichst viel verwertbare Nebenprodukte zu gewinnen.

Man braucht 20—22 t frischen Tang, um eine Tonne trockenen Tang zu erhalten, der 30—40 pCt. Kalisalze ergibt [?], also doppelt so viel als das Farrenkraut, ohne das Jod und was sonst noch abfällt! Die Ausnutzung der „Unterwasserwiesen“ ist in Aussicht genommen.

Schließlich ist Holzasche sehr reich an Kali. Nach J. Artigala [vergleiche Nature vom 8. Dezember 1917] sind Tannen-, Pappel- und Ulmenholz am kalireichsten. Tabak enthält viel Kali: wenn die Raucher ihre Asche sammeln wollten, würden sie Mittel und Wege liefern, um Tonnen und aber Tonnen Kali zu gewinnen. Der Kaligehalt der Tabakasche ist durchschnittlich 20 pCt., der der Holzasche schwankt zwischen 8 und 25 pCt. Die Asche von Steinkohlen ist im Gegensatz hierzu arm, sie enthält nur 0,5 pCt. Kali. Eine Million Tonnen Holzasche gäbe mehr als 150 000 t Kali. Aber wie soll man in praxi die Holzasche sammeln, es sei denn, daß man sich ausschließlich an die Industrien hält, die nur Holz (oder Sägespäne) verbrennen? Jedenfalls muß man alle, die Holzasche produzieren, dafür interessieren; man müßte die Sammlung von Holzasche in die Wege leiten¹⁾.

An Bezugsquellen für Kali fehlt es also nicht; es fragt sich nur, was es kostet, sie auszunutzen, und wie sich der Preis stellen wird. Der Gestehungspreis hängt sehr stark von den Nebenprodukten und deren Verwendungsmöglichkeit ab.

A. H.

CCCCXVIII.

Ist das Cyanamid ein Düngemittel oder ein Sprengstoff?

Von

Richard Arapu.

Aus: „L'Eclair“ vom 10. Februar 1918.

Cyanamid, dieser Name klingt fast wie der einer seltenen Blume oder einer Prinzessin von Maeterlinck. In Wirklichkeit ist es aber eine chemische schwarze, glanzlose, übelriechende Substanz, und um diese dreht sich ein Prozeß in den Verhandlungen eines Kriegsgerichts. Ist das Cyanamid eine Kohlenstoffverbindung, ein Düngemittel oder ein Sprengstoff?

Gelehrte haben die Rolle dargelegt, welche dieses Produkt in der chemischen Industrie gespielt hat. Diese Verbindung aus Kohlenstoff, Stickstoff und Wasserstoff, die von der Landwirtschaft als ein außerordentlich gut wirkendes Düngemittel angesehen wird, ist auch der Grundstoff für die schrecklichsten Sprengstoffe. So liefert das Cyanamid, das die Erde bereichert, die Ähren schwerer macht und die Weizenhalme länger und kräftiger, auch die Salpetersäure, von der sich das Nitroglycerin, das Melinit, das Tolit und andere Stoffe ableiten, mit denen unsere Bomben und Granaten geladen sind.

Was ist das Cyanamid?

Woher stammt das Cyanamid? Aus Untersuchungen, die von Chemikern durchgeführt wurden, um die Salpetersäure synthetisch darzustellen. Die ersten Arbeiten über die Synthese der Salpetersäure verdanken wir einem schweizer Gelehrten französischer Abstammung, dem Prof. Guye aus Genf. Vor ungefähr 30 Jahren, da umringte diesen Gelehrten eine Plejade junger Forscher. Es befanden sich darunter Engländer wie Birkeland und Eyde, Italiener wie Rossi, Deutsche wie Haber, und etwas später auch Franzosen, unter diesen Gal! und zuletzt Ferdinand Gros.

¹⁾ Alle diese Vorschläge zeigen nur, daß die vielen aufgeführten Bezugsquellen wenig und teures Material liefern und daß die deutsche Kaliindustrie die künstliche Konkurrenz leicht aus dem Felde schlagen kann. — Der Übersetzer.

Für die Darstellung der Salpetersäure kann man von den Oxyden des Stickstoffs ausgehen, und diese hydrieren oder vom Ammoniak, einer Wasserstoffverbindung des Stickstoffs, indem man diese oxydiert. Prof. Guye entschloß sich, den Stickstoff und den Sauerstoff der Luft mit Hilfe des elektrischen Lichtbogens zu vereinigen, dann die gebildeten Stickstoffsuboxyde oder Peroxyde mit Wasser zu behandeln, um die Salpetersäure zu erhalten. Kurz, die Salpetersäure kann von zwei verschiedenen Richtungen aus erhalten werden, von zwei Polen dem Pol der Stickoxyde und dem Pol Ammoniak.

Der elektrische Funke, der mächtige Flammenbogen, der notwendig ist, um den Stickstoff und den Sauerstoff der Luft miteinander zu verschweißen, konnte wirtschaftlich nur in den an weißer Kohle reichen Ländern erzeugt werden. Vor etwa 15 Jahren errichteten Birkeland und Eyde in Norwegen an den Abhängen der skandinavischen Alpen die ersten Anlagen zur Erzeugung der Stickoxyde, die beim Durchgang durch mit Wasser berieselte Türme in Salpetersäure umgewandelt wurden.

Vor dem Kriege belief sich die norwegische Produktion auf etwa 100 000 Tonnen Salpetersäure jährlich. Seit 1914 ist die Erzeugung etwas gestiegen, sie beträgt jetzt wahrscheinlich 140 000 Tonnen.

Deutschland hatte keine Salpetersäure mehr. Es erzeugt 900 000 Tonnen.

Der Krieg hat die Produktion der Salpetersäure, die sowohl für die friedlichen Arbeiten der Landwirtschaft wie für die kriegेरischen Eroberungen des Mars notwendig ist, in gewaltigem Umfange entwickelt. Das blockierte Deutschland erhielt keinen Chilesalpeter mehr. Seine Chemiker überwandern aber triumphierend diese Schwierigkeit. Da sie über große Mengen Ammoniak verfügten, sowohl aus den Koksöfen wie aus den Abfällen der großen Städte, so wandten sie sich dem Pol Ammoniak zu.

Prof. Haber hat andererseits die synthetische Darstellung des Ammoniaks erfolgreich durchgeführt. Es standen also den Deutschen drei Ammoniakquellen zur Verfügung. Dieses Ammoniak mußte oxydiert werden, um sich in Salpetersäure umzuwandeln. Prof. Ostwald in Leipzig, der berühmte Erfinder der Zündpillen, fand eine einfache Oxydationsmethode. In den letzten drei Jahren wurden gewaltige Einrichtungen geschaffen, und heute erzeugt Deutschland jährlich 900 000 Tonnen Salpetersäure, die für seinen Kriegsbedarf und zur Düngung seines Bodens ausreichen.

Was Frankreich tut.

In Frankreich kümmerte man sich in der ersten Kriegszeit nicht um die Salpetersäure. Man erhielt Salpeter aus Chile, Salpetersäure aus Norwegen. Die Torpedierungen änderten aber die Sachlage, und man entwickelte ein Programm zur Erzeugung der Salpetersäure. Man hätte denken sollen, daß die gewaltigen Wassermengen, die in Wasserfällen von den Abhängen der Alpen, der Vogesen und der Pyrenäen herabstürzen, uns hätten anspornen müssen, Norwegen nachzuahmen und die Salpetersäure von den Oxyden ausgehend darzustellen. Aber eine in der Theorie wohl richtige, sich aber in der Praxis als falsch erweisende Rechnung zeigte, daß man für die gleiche Menge elektrischer Energie etwas mehr Salpetersäure erzeugt, wenn man statt von den Oxyden vom Ammoniak ausgeht. Für die während eines Jahres arbeitende Pferdekraft, also ein Pferdekraftjahr, wie die Ingenieure es nennen, kann man 800 kg Säure erzeugen, wenn man vom Ammoniak ausgeht und nur $\frac{1}{2}$ Tonne auf dem Weg über die Oxyde.

Man wählte also in Frankreich wie in Deutschland, wenn auch aus anderen Gründen, denselben Ausgangspunkt, das Ammoniak. Hervorragende Gelehrte, wie Prof. Matignon vom Collège de France, Schloesing von der Academie des Sciences empfahlen diese Methode.

Wir sind nun aber nicht so reich an Steinkohlen wie die Boches, wir haben weniger Koksöfen. Man mußte also eine andere Ammoniakquelle suchen. Da dachte man um die Mitte des Jahres 1915 an das Cyanamid. Die französischen Ingenieure verstanden die Darstellung des Calciumcarbids. Carbidfabriken bestanden in den verschiedensten Winkeln Frankreichs. Man ersann also folgenden Kreislauf: In den elektrischen Öfen liefert die mit Kalk gemischte Kohle das Carbid. Durch Überleiten eines Stickstoffstromes erhält man das Cyanamid. Beim Waschen gibt dieses Ammoniak, welches endlich bei der Oxydation die Salpetersäure liefert.

Komplizierte Vorgänge, gewaltige Einrichtungen. Man geht jetzt daran, das Programm einer jährlichen Erzeugung von 270 000 Tonnen Salpetersäure zu verwirklichen.

Wenn man nicht mehr Granaten, Bomben und Torpedos herstellen wird, dann wird Frankreich wie Deutschland vollständige Einrichtungen für die Salpetersäureerzeugung besitzen. Aber statt Sprengstoffe zu erzeugen, wird man Düngemittel herstellen können, denn das Cyanamid ist ein kräftiges Düngemittel.

Ein außerordentlich guter Düngerstoff.

Frankreich verbrauchte vor dem Kriege für die Landwirtschaft etwa 300 000 Tonnen Nitrate. Es erzeugte 50 000 Tonnen Cyanamid¹⁾, der Rest kam aus Chile. Da die französische Fabriken aber 270 000 Tonnen Cyanamid darstellen werden, so wird Frankreich unabhängig vom Auslande seinen Bedarf selbst decken können. Der Erfolg wird Goldersparnis sein, und dies ist sehr wichtig.

Man muß aber bemerken, daß die französischen landwirtschaftlichen Methoden veraltet sind. Während man in Frankreich kaum mehr als 4—5 kg Stickstoffdünger pro Hektar verwendet, düngt Deutschland seinen Boden mit 150 kg pro Hektar. Die Böden sind zwar verschieden, der deutsche Boden ist weniger fruchtbar, das Klima weniger günstig, umso erstaunlicher ist es, daß die deutsche Ernte der französischen um das Vier- bis Fünffache überlegen ist.

Der einzige Vorwurf, den man dem Cyanamid als Düngemittel machen kann, ist der daß er eine gewisse Geschicklichkeit des Landwirtes erfordert. Es muß unter bestimmten Bedingungen auf das Feld gebracht werden, aber der Landwirt lernt diese schnell erkennen. Der französische Landwirt sollte in Zukunft seinen Boden besser düngen und fünf oder sechsmal soviel Stickstoffdünger verwenden wie vorher. Die Ernten werden dann glänzend sein, und Frankreich, welches das Weizenland per excellence ist, dürfte nicht nur seinen eigenen Bedarf decken, sondern auch noch Weizen ausführen können. H. G.

CCCCXIX.

Die Gewinnung von chemischen Reagenzien für wissenschaftliche und technische Laboratorien in den Vereinigten Staaten.

Von

Roger Adams.

Aus: „The Journal of Industrial and Engineering Chemistry“ Bd. 9, S. 685, 1917.

In den letzten drei Jahren hat die Herstellung von gewissen organischen Chemikalien an der Universität Illinois in größerem Maßstabe stattgefunden, und zwar sind dort in Mengen von 1—2 Pfund gewisse Chemikalien zum erstenmal hergestellt worden, die für die Ausführung von Untersuchungen in der organischen Chemie notwendig sind. In jedem Jahr ist die Zahl der hergestellten Produkte größer geworden, und jetzt werden bereits mehr als 40 der gewöhnlichen organischen Chemikalien, die bei theoretischen Untersuchungen hauptsächlich gebraucht werden, hergestellt. Auf diese Weise ist es möglich gewesen, die Laboratorien der Universität Illinois mit vielen Produkten zu versehen, die früher aus Deutschland eingeführt wurden.

Die meisten derartigen Verbindungen sind im Handel nicht erhältlich, und deshalb glaubte man, es würde anderen Laboratorien eine große Hilfe sein, wenn sie von den Erfahrungen in Illinois Nutzen ziehen können und auch derartige Chemikalien beziehen könnten, und zwar zu einem Preise, der etwas über dem Herstellungspreise gelegen wäre. In fast allen Fällen sind die hergestellten Verbindungen mit den Produkten von Kahlbaum ver-

¹⁾ Das ist eine fabelhafte Übertreibung, denn es wurde kaum der fünfte Teil dieser Menge in Frankreich gewonnen. H. G.

glichen worden, und in allen Fällen wurden die Verbindungen als ebenso rein oder noch reiner befunden.

Weiter unten ist eine Liste von Chemikalien wiedergegeben, welche bisher hergestellt worden sind, und von denen viele auch gegenwärtig in größeren Mengen zur Verfügung stehen. Bei der Herstellung der Chemikalien im Laufe dieses Sommers werden nur diejenigen Chemikalien, von denen keine Vorräte mehr vorliegen, neu hergestellt werden, wenn sich ein Bedarf von anderer Seite herausstellt. Verfahren zur Herstellung von mindestens zehn weiteren Verbindungen, die in der folgenden Liste nicht aufgeführt sind, werden auch in den nächsten Monaten studiert werden.

Acetamid	Aethylbenzoat
Acetessigester	Aethylenbromid
Acetonitril	Aethyloxalat
Acetophenon	Glycocoll
Anisol	Hippursäure
Amylbromid	Magnesium
Benzamid	Malonester (Aethylverbindung)
Benzolsulfochlorid	Malonester (Methylverbindung)
Benzonitril	Mesitylen
Benzoylacetone	Methyloxalat
Benzoylchlorid	Methylenjodid
Benzoylcyanid	Nitrobenzoesäure
Benzylalkohol	Nitromethan
Benzylbromid	Oxalylchlorid
Benzylcyanid	Phenyllessigsäure
Bromacetyl bromid	Phenyllessigsäureäthylester
Brombenzol	Phenylalanin
α -Bromnaphthalin	Trimethylenbromid
Dibrombenzol	Trimethylenchlorhydrin
Dichloressigsäure	Trimethylen cyanid
Dimethylglyoxim	Trimethylen glycol
Diphenylmethan	

Wenn ein größerer Bedarf an irgend einer chemischen Verbindung vorhanden ist, die bisher noch nicht hergestellt worden ist, und die im Handel nicht bezogen werden kann, so werden die Laboratorien in Illinois gern die Fabrikation auf eigene Kosten übernehmen und das betreffende Produkt mit einem geringen Aufschlage auf die Herstellungskosten verkaufen.

Die Abteilung für organische Chemie an der Universität Illinois hat sich für diese Arbeit besonders organisiert und die Herstellung der verschiedenen Präparate den jüngeren Dozenten und anderen Studierenden, die bereits einen Universitätsgrad in der organischen Chemie erreicht haben, übertragen. Letztere Hilfskräfte erhalten 25—35 Cents pro Stunde für ihre Tätigkeit. Auf diese Weise ist es möglich gewesen, viele Kräfte zu bekommen, die viel höhere Einnahmen anderwärts hätten verdienen können, die sich aber für diese besondere Arbeiten besonders interessieren. Zahlreiche andere Laboratorien haben ferner sich bereit erklärt, im Notfall bei dieser Arbeit mitzuhelfen und wissenschaftliche und technische Untersuchungen im weitgehenden Maße anzustellen. Professor P. A. Bond aus Cedarfalls (Jowa) hat sich freundlichst bereit erklärt, Nitroprussidnatrium für diejenigen, welche diese Verbindung brauchen, herzustellen. Ferner hat man gemeinschaftlich mit Professor M. T. Bogert angefangen, Nachrichten über die Herstellung von organischen chemischen Reagenzien in Amerika zu sammeln. Auf Verlangen werden auch Angaben über die Preise oder sonstige Mitteilungen gern gegeben werden.

Universität Illinois.

Urbana Illinois.

Bemerkungen des Übersetzers: Aus dieser Mitteilung, die aus dem August 1917 stammt, aber infolge der bekannten Papiernot hier erst verspätet zum Abdruck kommt, geht hervor, daß auch in Amerika eine große Knappheit an manchen organischen Chemikalien herrscht, der die Universitätslaboratorien mit allen Kräften abzuhelpen bemüht sind. Auffällig

bleibt dabei der für amerikanische Verhältnisse außerordentlich niedrige Preis, der den chemischen Mitarbeitern gezahlt wird, denn bei der wesentlichen Preissteigerung, die jetzt auch in Amerika eingetreten zu sein scheint, sind Stundenlöhne von 25—35 Cents in der Tat außerordentlich niedrig.

H. G.

CCCCXX.

England und die Rohstofffrage.

Aus: „The Chemist and Druggist“ vom 29. Dezember 1917, S. 42 und 43.

Vorbemerkung des Übersetzers: Die zukünftige Versorgung der europäischen Länder nach dem Kriege bildet bekanntlich einen der wichtigsten Programmpunkte der Pariser Wirtschaftskonferenz vom Jahre 1916, der in der letzten Zeit von seiten der Entente-Prese und auch verschiedener Staatsmänner um so mehr in den Vordergrund gestellt worden ist, als die militärischen Ergebnisse der letzten Monate sich für die Entente mindestens in Europa recht ungünstig gestaltet haben. Auch der folgende redaktionelle Aufsatz der Zeitschrift „Chemist and Druggist“ bewegt sich in diesen Bahnen, und nicht ohne Grund ist den Ausführungen der Schriftleitung selbst eine sehr charakteristische Äußerung von Lord Robert Cecil im englischen Unterhaus am 20. Dezember 1917 als Motto vorausgeschickt worden.

„Zweifelloos herrscht auf vielen Gebieten, wie allbekannt ist, eine Weltknappheit an Rohstoffen. Diese Knappheit wird durch den Krieg veranlaßt und wird auch durch den Krieg immer mehr gesteigert. Je länger der Krieg dauert, um so größer wird die Knappheit an Rohstoffen sein. Soll man nun sagen, daß in dem Falle, wo die große Masse der Rohstoffe in den Ländern der Verbündeten gewonnen wird oder wenigstens unter ihrer Kontrolle steht, daß dann nach dem Kriege England diese Rohstoffe entbehren soll, damit Deutschland damit versorgt werde? Natürlich darf das nicht geschehen, und wenn man solche Vorschläge machte, so würden sie auch niemals ausgeführt werden. England würde berechtigt sein, ein Ministerium in Anklagezustand zu versetzen, welches nicht darüber wachen würde, daß England mit allen notwendigen Rohstoffen versehen würde, während diese Stoffe an diejenigen Länder versandt würden, die in diesem Kriege Englands Feinde gewesen sind. Darin liegen keinerlei Vergeltungsmaßnahmen. Es liegt vielmehr die Bekundung einer wirtschaftlichen Tatsache vor, die man mit Recht der Welt mitteilen darf, um ihre Aufmerksamkeit darauf zu lenken.“

Die Frage der Versorgung mit Rohstoffen, welche die englische Industrie nach dem Kriege braucht, ist von grundlegender Bedeutung und wir dürfen mit Freude darauf hinweisen, daß sich die englische Regierung in Verbindung mit den Verbündeten Englands auch angelegentlich mit dieser Frage beschäftigt. Dr. Addison, der Minister für den Wiederaufbau, hat kürzlich einen Ausschuß berufen, um über diese Fragen zu beraten. Man darf hoffen, daß jene verschiedenen Ausschüsse zu einer bestimmten Politik gelangen werden und einen zweckmäßigen Plan in Vorschlag bringen werden, um England die Verfügung über seine Rohstoffe in der Zukunft sicherzustellen. Es braucht kaum gesagt zu werden, daß dies unbedingt erforderlich ist, und daß man darauf gefaßt sein muß, den Bemühungen Deutschlands um den Wiedereintritt auf den Weltmarkt unter den alten Bedingungen entgegenzutreten zu können. Zweifelloos werden jene Anstrengungen besonders in neutralen Ländern mit allen Mitteln und in größtem Umfange gemacht werden. Es gibt zahlreiche Beispiele dafür, welche beweisen, daß deutsche Firmen und Agenten offen oder geheim seit vielen Monaten die Grundlagen für einen wirtschaftlichen Feldzug von gänzlich skrupellosem Charakter gelegt haben, der sich gegen die Verbündeten richtet, und die deutschen Tageszeitungen geben das auch offen zu. Dieser Drohung muß man ohne Furcht entgegentreten, und erfreulicherweise hört

man, daß bereits Gegenmaßregeln getroffen worden sind, um es Deutschland unmöglich zu machen, soweit England und seine Kolonien in Betracht kommen, Rohstoffe auf Grund der früheren Verhältnisse zu kaufen. Es herrscht eine Weltknappheit in allen Rohstoffen, so daß ein Rationierungssystem wahrscheinlich nach dem Kriege in Kraft treten wird, und es sind auch bereits Anstrengungen gemacht worden, um die verschiedenen Bedürfnisse der wichtigsten Industrien kennen zu lernen, so daß während der Übergangszeit keinerlei Störungen auftreten sollten. Viele Kolonialwaren und Produkte Indiens, welche früher nach Deutschland kamen, sind jetzt, wie man hoffen darf, für immer dem englischen Markt zugeführt worden. Am wichtigsten ist in dieser Beziehung wohl die Industrie der Ölsaatenverarbeitung, sie dich besonders mit der Kopra, den Palmkernen und Erdnüssen beschäftigt.

Ferner hat eine riesige Ausdehnung der Gerberei- und Färbereiindustrie stattgefunden, wo die aus den Kolonien bezogenen Rohstoffe an die Stelle von Rohstoffen und Gerbstoffextrakten, die früher von den Zentralmächten bezogen wurden, getreten sind.

Was die Versorgung mit pharmazeutischen Produkten und Drogen anbetrifft, so sind die ägyptischen Produkte, wie Honban, woraus hauptsächlich jetzt in England Atropin gewonnen sind, Stramonium und Senna englischen Kaufleuten zugefallen.

Auch Thymol ist jetzt ein englisches und indisches industrielles Produkt geworden, während früher diese Fabrikation allein in Deutschland ausgeübt wurde. Die Unterbrechung der Einfuhr von türkischem Opium eröffnete dem indischen Opium in der Medizin und bei der Herstellung von Morphin neue Verwendungsgebiete.

Das englische Reich besitzt viele reiche Erze, wie Nickel-, Chrom-, Molybdän-, Wolfram-, Tantal-, Vanadinerz usw., und diese Erzvorkommen sind während des Krieges bei der Herstellung von Waffen aller Art in weit stärkerem Maße als früher ausgebeutet worden.

Die Gewinnung von Glühstrümpfen ist jetzt ebenfalls eine englische Industrie geworden, während früher die Gewinnung von Thoriumnitrat direkt oder indirekt sich fast gänzlich in deutschen Händen befand, die auch die Verfügungsgewalt über die indischen Monazitlage besaßen.

Kalisalze werden jetzt in England in steigendem Maße aus dem Flugstaub von Hochöfen gewonnen, und genügende Vorräte sind auf diese Weise sichergestellt, so daß zusammen mit den Vorräten, welche die Vereinigten Staaten und Canada liefern werden, der Bezug deutscher Kalisalze nach dem Kriege überflüssig werden sollte. (!)

Die staatliche Kontrolle des Handels und Verkehrs in England beschäftigt die Geschäftsleute gegenwärtig sehr stark, und bevor nicht die Geschäfte wieder normaler werden, steht zu befürchten, daß die Regierungskontrolle in vielen Industrien noch eine erhebliche Zeit nach dem Kriege andauern wird. Bei der Organisation und der Regelung der englischen Versorgung aus überseeischen Gebieten wird sich die Regierung zweifellos noch weit stärker beteiligen. Ein deutliches Anzeichen hierfür liegt in der Tatsache, daß man eine Regierungsabteilung eingesetzt hat, welche sich mit den Mineralschätzen des gesamten englischen Reiches befassen soll. Diese Abteilung der Regierung soll die bestehenden Vereinigungen zusammenschließen, die sich mit diesen Fragen beschäftigen und zuverlässige Angaben über die Mineralschätze des englischen Reiches sammeln, auf deren Entwicklung hinarbeiten und die Reichsinteressen schützen. Es scheinen über diese Mineralschätze des englischen Reiches sehr viele Angaben vorzuliegen, aber die praktische Ausnutzung dieser Kenntnisse im Handel hat bisher noch nicht in der geeigneten Weise stattgefunden. Es wird daher die Aufgabe der neuen Behörde sein, als ein Informationsbureau und als Sammelstelle für alle Teile des englischen Reiches zu wirken, und es liegt kein Grund vor, weshalb nicht bei gutem Willen der bereits bestehenden Vereinigungen auf diese Weise ein Erfolg erzielt werden kann. Man kann jedoch noch nicht sagen, daß über die Verteilung der Rohstoffe nach dem Kriege bestimmte Anschauungen herrschen. Immerhin deuten die Ausführungen von Lord Cecil darauf hin, wie sich die Regierungspolitik in dieser Frage gestalten wird. Die Wirtschaftskonferenz der Verbündeten, die zwar, wie man sich erinnern wird, viel nützliche Arbeit leistete, hat sich doch darauf beschränkt, Maßnahmen vorzuschlagen, wonach die Verbündeten sich gegenwärtig bei der Verteilung von Rohstoffen nach dem Kriege eine Vorzugsbehandlung gewähren

sollten. Wenn man aber diese Absicht wirklich ausführen will, so bedeutet das einen Wechsel in der englischen Zollpolitik, und in dieser Frage erscheint die Haltung Großbritanniens noch nicht klar bestimmt.“

Im Anschluß an diesen Aufsatz, dessen letzte Worte deutlich zeigen, daß auch in England die Parole für den unentwegten Wirtschaftskrieg von der Regierung noch nicht gegeben worden ist, sei noch auf die darin erwähnten Beschlüsse des „Ausschusses für den Chemikalienhandel“ hingewiesen, der vom Minister für den Wiederaufbau Anfang Oktober 1917 eingesetzt worden ist. Dieser Ausschuß hat Ende des Jahres einen Bericht erstattet, der in folgenden Beschlüssen gipfelt:

1. Es sollen in Verbindung mit den Problemen der chemischen Industrie Maßnahmen getroffen werden, um ein möglichst enges Zusammenarbeiten mit den Vertretern der chemischen Industrie herbeizuführen.

2. Der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Englands soll als Vertreter der chemischen Industrie im ganzen, von einzelnen Industriezweigen abgesehen, betrachtet werden.

3. Es soll ein ständiges Komitee eingesetzt werden, welches als Vertreter der Industrie ein ständiges Bindeglied zwischen dem Ministerium und der Industrie bilden soll.

4. Es soll eine besondere Abteilung im Ministerium für den Wiederaufbau eingerichtet werden, die sich mit chemischen Fragen beschäftigt.

Ferner weist der Bericht darauf hin, daß eine solche chemische Abteilung im Ministerium für den Wiederaufbau sich auch mit Fragen werde beschäftigen können, die im Anschluß an die chemische Industrie auftreten könnten. Das Komitee regt daher die Anstellung eines tüchtigen naturwissenschaftlich gebildeten Mannes im Ministerium für den Wiederaufbau an, zu dem die ganze Industrie Vertrauen haben würde und der auch in der Lage wäre, sich die geeigneten Mitarbeiter zu verschaffen.

Als die besonderen Aufgaben dieser Abteilung werden die folgenden angegeben:

1. Es sollen mit Hilfe des ständigen Komitees die Hauptprobleme erörtert werden, die bei dem Wiederaufbau nach dem Kriege wahrscheinlich auftreten werden, und es soll darauf hingearbeitet werden, möglichst zweckmäßige Maßnahmen zu treffen.

2. Es soll die Lage der chemischen Industrie im In- und Auslande in Verbindung mit dem ständigen Ausschuß im Auge behalten werden, und es sollen geeignete Ratschläge für die Vergrößerung und Verbesserung der chemischen Industrie in England gegeben werden.

3. Es sollen alle zerstreuten Angaben und Statistiken der chemischen Industrie gesammelt und verbreitet werden.

4. Es sollen sovieler Informationen wie möglich gesammelt werden, die sich auf die Leistungen im Kriege beziehen und die auch zweifellos für die chemische Industrie von großem Nutzen sein werden.

Indem das Komitee eine derartige Organisation in Vorschlag gebracht hat, hat es aber auch nicht verabsäumt, auf die Notwendigkeit hinzuweisen, besondere einzelne Ausschüsse einzusetzen, um über Einzelfragen zu beraten. Das soll jedoch nur im besonderen Falle geschehen. Der Bericht beschränkt seine Ausführungen im wesentlichen auf das begrenzte Gebiet, das man in England unter der Bezeichnung „Chemical Trader“ versteht. Die Zeitschrift „Chemist and Druggist“ weist jedoch in der Nummer vom 29. Dezember 1917 Seite 44 darauf hin, daß man bei einer Behandlung der „nationalen chemischen Industrien“ von einem weiteren Gesichtspunkte ausgehen müsse und daß man dabei auch nicht nur die rein wirtschaftlichen Organisationen berücksichtigen müsse, sondern auch die Society of Chemical Industry, das Regierungslaboratorium, das Komitee des Staatsrates für naturwissenschaftliche und industrielle Forschung, das Imperial Institute, das National Physical Laboratory und die Chemical Society.

H. G.

CCCCXXI.

Die Chemie und das englische Volk.

Von

William I. Pope, Prof. d. Chemie an der Universität Cambridge und Präsident der Chemical Society.

Aus: „The Chemical News“ vom 26. Oktober 1917, S. 199—202.

Die unglücklichen Ereignisse der letzten drei Jahre haben dem großen Publikum die Bedeutung der chemischen Wissenschaft klar vor Augen gestellt. Obwohl die Würdigung der nationalen Bedeutung der Chemie durch die eigentlichen Naturforscher ebenso bleibt wie vor dem Kriege, zeigt doch eine jede Veröffentlichung in der Tagespresse, daß die Allgemeinheit, die Behörden und das Parlament die Chemie jetzt als etwas unbedingt Notwendiges betrachten, während sie früher diese Dinge als eine Sache von rein akademischen Interessen unberücksichtigt gelassen haben.

Dieser Umschwung der öffentlichen Meinung bildet aber nur eine jener revolutionären Veränderungen, die sich in einer sehr kurzen Zeit vollzogen haben. Der Krieg ist ein Unglück, dessen Schrecken man mit Worten überhaupt nicht genügend schildern kann, aber der Krieg hat sich auch als ein weit besseres Erziehungsmittel erwiesen, als man hätte ahnen können. Wenn man sich mit der Frage beschäftigt, weshalb die Chemie so plötzlich in den Brennpunkt des allgemeinen Interesses gerückt worden ist, so ergibt sich zuerst, daß drei Jahre hindurch ein dringlicher Bedarf an Explosivstoffen aller Art vorhanden gewesen ist, dessen Menge alle Vorstellungen der Vergangenheit übertroffen hat. In erster Reihe brauchte man Cordit als Treibmittel, sowie Trinitrotoluol, Pikrinsäure und Ammoniumnitrat zur Füllung von Granaten. Außer diesen Chemikalien wurden aber noch eine ganze Anzahl anderer Produkte in geringeren Mengen gebraucht.

Die Herstellung dieser Stoffe erfordert eine ausreichende Versorgung mit Salpeter- und Schwefelsäure, Baumwolle, Glycerin, Toluol und Benzol, Phenol und Ammoniak. Fast alle diese Produkte wurden von der englischen Industrie in durchaus nicht genügenden Mengen hergestellt. Die Salpetersäure in England mußte aus Chilesalpeter gewonnen werden, die Schwefelsäure aus spanischen Pyriten, und auch die Gewinnung von Phenol und Toluol war gering, weil die betreffenden Industrien sich in England keines besonderen Gedeihens erfreuten. Es ist wichtig, sich darüber klar zu sein, daß England in Bezug auf diese Rohstoffe auf überseeische Staaten angewiesen ist, und daß aus diesem Grunde viele notwendige Bedarfsgüter sich sehr teuer stellen. Ferner war auch England mit Anlagen und Vorrichtungen zur Umwandlung dieser Rohstoffe in fertige Explosivstoffe durchaus nicht genügend versehen.

Wie stark es hier an allem gefehlt hat, läßt sich aus der Entwicklung des Munitionsministeriums erkennen, das für die Versorgung Englands mit Explosivstoffen, obwohl natürlich zu einem sehr hohen Preise, gesorgt hat.

Dieses einzige Beispiel einer riesigen Kriegsausgabe für eine rein chemische Industrie macht es leicht verständlich, weshalb das große Publikum und die Politiker so plötzlich mit einem geradezu verwirrenden Respekt für die chemische Wissenschaft erfüllt worden sind. Die Hochachtung, welche eine vollkommen unwissende Persönlichkeit gegenüber irgendeiner besonderen Frage kundgibt, ist im allgemeinen direkt proportional den finanziellen Aufwendungen.

Die ungünstige Lage Englands in der Sprengstoffindustrie ist aber nur ein Ergebnis jener verhältnismäßigen Isolierung Englands gegenüber den großen chemischen Fabrikationszentren der Welt. Es wurden auch große Mengen vieler notwendiger pharmazeutischer Produkte innerhalb des englischen Reiches nicht gewonnen, sondern von Deutschland bezogen. Die Gewinnung dieser Verbindungen im Kriege in England selbst hat nun ebenfalls in den letzten Jahren zu einer Produktionssteigerung in der chemischen Industrie geführt. Gewisse Rohstoffe für die Landwirtschaft und Medizin, wie Kali und Brom, waren nur von Deutschland erhältlich, und die Knappheit in diesen Produkten ist bis jetzt noch nicht über-

wunden worden. Ebenso wichtig erscheint auch der Mangel an wichtigen pharmazeutischen und landwirtschaftlichen Produkten, wie der Mangel an Explosivstoffen, obwohl die Lage dort nicht so unmittelbar bedrohlich erscheint wie in letzterem Falle.

Wenn man die Lage Mitteleuropas vor dem Kriege in der Sprengstoffversorgung betrachtet, so ergibt sich, daß Deutschland den Teerfarbenhandel der Welt fast ganz beherrschte. Das bedeutete aber die unmittelbare Verfügung über alle Rohstoffe, Einrichtungen und Personal für die Herstellung fast unbegrenzter Mengen an Sprengstoffen. Die gleiche Industrie lieferte auch sehr große Mengen der wertvolleren pharmazeutischen und photographischen Chemikalien, deren Verkauf auf dem Weltmarkte große Gewinne ermöglichte. Den notwendigen Schwefel für die Gewinnung von Schwefelsäure erhielt Deutschland aus dem Inland oder von Nachbarländern ¹⁾, Salpetersäure und Ammoniak hatte man aus dem Luftstickstoff zu gewinnen gelernt, und Toluol und Phenol wurden aus der riesigen Steinkohlenteerindustrie gewonnen, und zwar in Mengen, die allen Erfordernissen des Krieges zweifellos genügen konnten. Weitere Rohstoffe der Sprengstoffindustrie sind Glycerin und Baumwolle, und hier liegt wahrscheinlich eine Knappheit vor. Man hat in England viel von dem Fettmangel gehört, wo nach der Rohstoff für die Glyceringewinnung in Deutschland sehr knapp ist. Baumwolle ist aber wahrscheinlich nicht unbedingt notwendig für die Herstellung militärischer Treibmittel. Man hat jedoch erst in der letzten Zeit der Einfuhr von Baumwolle nach Zentraleuropa Schwierigkeiten gemacht.

Aus dem vorgehenden läßt sich ersehen, daß Deutschland sich durch die Begründung einer riesigen chemischen Industrie, die sich auf die Teerfarbenindustrie gründete, für den Krieg vorbereitet hat, während es gleichzeitig einen großen Teil des Weltbedarfs an Farbstoffen, pharmazeutischen und photographischen Chemikalien mit großem Gewinn ausführte und dadurch seine künftigen Feinde daran hinderte, sich selbst auf einen möglichen Kampf vorzubereiten. Das geschah nun trotz dem Umstande, daß England einstmals auf dem Gebiete der chemischen Großindustrie eine führende Stellung eingenommen hatte und daß es immer noch eine blühende chemische Großindustrie besaß, und trotz der Tatsache, daß die Teerfarbenindustrie in England lange Zeit vor ihrer Ausbreitung in Deutschland begründet worden war. Man hatte aber auf dem Gebiete der Teerfarbenindustrie in England so viel eingebüßt, daß man bis vor wenigen Jahren noch Steinkohlenteer nach Deutschland ausführte und dafür fertige Teerfarben als Austauschwaren empfing. Vor dem Jahre 1914 war jedoch Deutschland von der englischen Teereinfuhr gänzlich unabhängig geworden, da es im Inlande selbst alle rohen Teerprodukte für seine Teerfarbenindustrie hergestellt hat.

Dieses Beispiel zeigt die Art und Weise, wie die organische chemische Industrie der Welt von Deutschland in großem Umfange verdrängt worden ist und zwar hauptsächlich infolge der großen Friedensgewinne und im Hinblick auf die möglichen Vorteile in Kriegszeiten. Diese Tatsachen sind übrigens von den englischen Chemikern bereits seit langer Zeit gewürdigt worden. Hierzu kommt aber noch die fernere Tatsache, daß auch eine große Menge australischer Erze nach Deutschland verschifft wurden, um dort mit großem Gewinn auf marktfähige Produkte verarbeitet zu werden, daß der Monazitsand von Südindien nach Deutschland versandt wurde, um von dort in Form der sehr wertvollen Glühstrümpfe wieder ausgeführt zu werden, daß die Thermosflasche von einem hervorragenden englischen Chemiker erfunden wurde, daß die Fabrikation aber nicht in England, sondern in Deutschland mit großen Gewinnen erfolgt ist. Diese und unzählige andere Beispiele auf anderen Gebieten haben es Englands gegenwärtigen Feinden ermöglicht, sehr große Gewinne zu erzielen. Es muß jedoch bemerkt werden, daß England zuerst ein ablehnendes Verhalten gegenüber der wissenschaftlichen Forschung gezeigt hat. Man muß sich nunmehr aber erstens einmal fragen, warum diese Dinge nicht allgemein früher bemerkt wurden, und zweitens, auf welche Weise man die Erfahrungen der letzten drei Jahre richtig benutzen kann.

Fast alle chemischen Industrien sind aus rein wissenschaftlichen Forschungen heraus erwachsen. Das gilt für die Untersuchungen Perkins über Teerfarben, die Arbeiten Auers über die seltenen Erden und die Arbeiten von Dewar über die Thermosflasche, die aus Unter-

¹⁾ In Wahrheit wurde auch in Deutschland der größte Teil der Schwefelsäure aus spanischen Pyriten gewonnen.
H. G.

suchungen über die damals technisch bedeutungslose Frage der Konservierung verflüssigter Gase erwachsen ist. In England erfreute sich die Naturwissenschaft in früherer Zeit auch einmal allgemeiner Anerkennung. Die Royal Institution, in welcher Sir Humphry Davy, Michael Faraday und John Tyndall praktisch ihre ganze Lebensarbeit ausgeführt haben, verdankt ihre Begründung und Ausstattung mit den notwendigen Mitteln zum Teil dieser vorübergehenden geistigen Gedankenmode. Diese Zeit ist aber dahingegangen, und jahrzehntelang hindurch ist die reine Wissenschaft und Forschung in England nur wenig gewürdigt und unterstützt worden. Die Wertschätzung der reinen naturwissenschaftlichen Forschung durch die Regierung läßt sich erkennen an jener Zahlung von jährlich 4000 £, die die Royal Society viele Jahre hindurch für wissenschaftliche Forschungsarbeiten erhielt. Und selbst von dieser Summe war bereits ein Teil für andere Zwecke ursprünglich vorgesehen.

Die Arbeiten jener oben genannten Männer und anderer Forscher haben an der Hand praktischer Geschäftsleute den Reichtum Englands in unerhörter Weise vergrößert. Das würde ausreichen, um die englische Nationalschuld mehrfach zu bezahlen. Die praktischen Leute im Zeitalter der Königin Victoria waren sich darüber auch vollkommen klar, und sie begründeten große chemische und ingenieurtechnische Industrien in England. Aber ihre Nachfolger zeigten weit weniger Lebensenergie. Der Ausspruch von Disraeli, wonach der praktische Geschäftsmann jemand sei, der die Irrtümer seiner Vorgänger weiter verfolge, war vor der Zeit dieses Staatsmannes unbekannt, aber seither hat sich in den letzten 40 Jahren gezeigt, daß es sehr viele solche Leute gebe. Viele Jahre hindurch hat zweifellos auf seiten der Geschäftsleute und Beamten in England eine gesteigerte Abneigung gegen die Anerkennung und die Förderung der naturwissenschaftlichen Forschung als der Quelle aller materiellen Fortschritte bestanden.

Es gibt wohl keine stärkere Verurteilung des früheren Systems, welches zu einer Stagnation der rein wissenschaftlichen Arbeit infolge des Mangels an Geldmitteln geführt hat und welches dazu beigetragen hat, daß das Ausland die Entdeckungen englischer Forscher ausbeuten konnte, als die kürzlich erfolgte Begründung der Abteilung für naturwissenschaftliche und industrielle Forschung, der von der Regierung 1 Mill. £ für die Unterstützung selbständiger wissenschaftlicher Untersuchungen übertragen worden ist. Es wäre von Interesse, eine klare Antwort darauf zu erhalten, weshalb man nicht eine derartige Ausgabe vor 20 Jahren gemacht hat, wodurch man zweifellos viele Mißhelligkeiten der letzten drei Jahre hätte abwenden können.

Natürlich ist die Zeit jetzt nicht geeignet, wegen der begangenen Irrtümer Klagen und Vorwürfe zu erheben, sondern man muß hervorheben, daß die Begründung einer solchen Forschungsorganisation mit reichen Mitteln einen Hinweis dafür bieten, daß die Naturwissenschaft und die Allgemeinheit, wie sie durch die Regierung vertreten wird, zum erstenmal darin übereinstimmen, daß der Verlust technischer Industrien in England hauptsächlich infolge einer früheren Vernachlässigung der rein wissenschaftlichen Forschung im Gegensatz zu den wahren Interessen des englischen Volkes herbeigeführt worden ist.

Man ist sich demnach ziemlich klar darüber, wodurch England manche wichtigen Industrien mitsamt den notwendigen Rohstoffen verloren hat. Die wissenschaftlichen Grundlagen jener Industrien waren in den meisten Fällen in England selbst gelegt worden, aber ein wirkliches industrielles Interesse blieb nicht bestehen, oder es kam überhaupt nicht zur Entwicklung, weil die Regierung und die herrschenden Klassen die Naturwissenschaften vollkommen mißachteten. Man darf nicht sagen, daß die Naturwissenschaftler selbst es hätten an Warnungsrufen fehlen lassen. In den letzten 30 oder 40 Jahren haben Roscoe, Meldola, Armstrong und viele andere hervorragende Männer auf das Unheil besonders hingewiesen, das infolge einer derartigen Vernachlässigung der chemischen Wissenschaften unvermeidlich hereinbrechen müsse. Auf diesen, wie auf vielen anderen Gebieten hat das englische Volk unter jener ausschließlich englischen Auffassung zu leiden gehabt, wonach der Spezialist dem Verwaltungsbeamten unterstehen müsse, da letzterer politisch angenehmer erscheint und außerdem von den Dingen, die er zu erledigen hat, durchaus nichts versteht und da er aus diesem Grunde auch durch irgendwelche Überzeugungen nicht voreingenommen sein dürfte. Dieses Verfahren, wonach man jemand an die Spitze stellt, der nichts weiß, und

der dann die Arbeit einer Persönlichkeit überwachen soll, die tatsächlich etwas versteht, scheint die wahre Ursache so vieler unglücklicher Handlungen in der Vergangenheit gewesen zu sein. Selbst im Jahre 1915 wandte die Regierung diese Methode noch an, indem sie Verwaltungsbeamten ohne naturwissenschaftliche oder technische Kenntnisse damit betraute, die Teerfarbenindustrie in England wieder zu begründen. Natürlicherweise ist die Organisation der Regierung aber erfolglos geblieben, und es ist dadurch sogar der ursprüngliche Plan noch verzögert worden.

Diese Arbeit wohlwollender aber nur auf falschen Grundlagen beruhender Tätigkeit hängt mit dem Mangel an richtiger Bildung zusammen. Leute, welche nur geringe Kenntnisse besitzen und nicht imstande sind, den Schwierigkeiten in einer besonderen Lage gerecht zu werden, sind leicht geneigt, Aufgaben zu übernehmen, welche andere besser unterrichtete Persönlichkeiten mit einem größeren Gefühl der Verantwortlichkeit behandeln würden. Wenn man allgemein die Forderung aufstellen würde, daß niemand als wirklich gebildete Persönlichkeit betrachtet werden sollte, der nicht wenigstens die Anfangsgründe der Naturwissenschaften begriffen hätte, so würde eine derartige Farce, wie sie die nationalen Bemühungen zur Wiederbegründung der Teerfarbenindustrie in England darstellen, nicht zur Belustigung der ganzen Welt aufgeführt worden sein. Diese Forderung kann von den Lehrern aufgestellt werden, und wenn sie einst einmal in den Besitz größerer Macht gelangen sollten, so würde ihnen auch die Verantwortung für die zweckmäßige Durchführung dieser Forderungen zutallen. Man darf wohl hoffen, daß man aus den begangenen Irrtümern seine Lehren ziehen wird, aber man muß auch darauf achten, daß nicht später wieder in derselben Weise gewirtschaftet werde wie in der Zeit vor dem Kriege. Es liegt eine offensichtliche Gefahr in der Tatsache, daß jene Verwaltungsbehörden, die sich früher für die naturwissenschaftlichen Fragen oder für die Probleme der Erziehung am wenigstens interessiert haben, heute am lautesten ihre Stimme erheben, um diese Bestrebungen zu fördern. Man muß aber erst die Überzeugung gewinnen, daß jener plötzliche Gesinnungswechsel auch aufrichtig gewesen ist und dabei wird eine Unterstützung durch die Volksstimmung zweifellos viel Gutes leisten können.

Daß die chemische Industrie so weitgehend zu einer Verbesserung der Annehmlichkeiten des Lebens geführt hat und daß die Entwicklung der Industrie auf rein wissenschaftlichen Forschungen beruht, läßt sich leicht nachweisen. Vielfach haben dabei Wissenschaftler den Anstoß gegeben. Faraday, dessen erste elektrische Untersuchungen die Grundlage für die elektrischen Motoren gegeben haben, und Perkin, der die Teerfarbenindustrie begründet hat, dachten zuerst durchaus nicht an wirtschaftliche Probleme. Ersterer beschäftigte sich in späteren Jahren trotz der großen Anregungen, den seine Arbeiten für viele Industrien gegeben haben, nicht mehr mit technischen Fragen, und der letztere gab nach einigen Jahren die technische Arbeit auf, um sich für den Rest seines Lebens rein wissenschaftlichen Forschungen auf einem Gebiete hinzugeben, das mit industriellen Fragen kaum im Zusammenhang stand. Andererseits haben Weldon und Mond, die hauptsächlichsten Begründer der chemischen Großindustrie Englands, ihr ganzes Leben der Entwicklung der chemischen Technologie gewidmet, wenn sie auch diese Arbeiten auf rein wissenschaftlicher Grundlage in ihren Laboratorien ausgeführt haben.

So ist aller Fortschritt in der industriellen Chemie in früherer Zeit im wissenschaftlichen Laboratorium entstanden, und man darf wohl mit Sicherheit vorhersagen, daß auch in der Zukunft, wo die Fortschritte noch mehr als jetzt auf sorgfältiger Laboratoriumsforshung beruhen werden, die wissenschaftliche Forschung als die Hauptquelle des technischen Fortschritts noch mehr Aufmerksamkeit wird auf sich ziehen müssen.“

Es folgen hierauf einige Bemerkungen der Kritik, daß bisher zu viele intelligente junge Engländer im Gegensatz zu ihren natürlichen Interessen sich dem Studium der klassischen Wissenschaften und der Jurisprudenz gewidmet haben. Ein solches Verhalten wird als besonders schädlich für die Interessen der einzelnen Persönlichkeiten wie des ganzen Volkes dargestellt, und es wird darauf hingewiesen, daß man mit einer solchen rücksichtslosen Verschwendung an Intelligenz und Fähigkeiten unbedingt aufhören müsse. Dieser Aufgabe sollten sich besonders die Lehrer nicht entziehen. Nach diesen Abschweifungen ging der Vortragende dann wiederum auf die große Frage über, wie England in der Zukunft alle jene Männer und Frauen

erhalten könne, um die Industrie mit wissenschaftlich geschulten Kräften zu versehen, und machte ferner einige Ausführungen über die Beziehungen zwischen der Chemie auf der einen und der Pathologie und Physiologie auf der anderen Seite. An dem Beispiele von Simpson, Jenner, Lister und Pasteur zeigte er, wie durch die vereinigten Anstrengungen von Chemikern und Medizinern unendlich viel Gutes für die Menschheit herbeigeführt worden ist. Er forderte dann eine besonders reiche Unterstützung der chemisch therapeutischen Studien zur Bekämpfung der Krebskrankheit und der Schwindsucht und meinte, daß die Aufwendung einiger weniger Millionen Pfund Sterling für diese Studien sicherlich zu wesentlichen Verbesserungen in den Methoden zur Behandlung dieser Krankheiten führen würden.

Zusammenfassend schließt er dann seine Ausführungen mit den folgenden Worten:

„Es erscheint unbedingt erforderlich, daß die öffentliche Meinung darüber aufgeklärt werde, daß die Unterstützung der naturwissenschaftlichen Forschung nicht nur in Kriegssondern auch in Friedenszeiten unbedingt erforderlich sei, und daß England auch dann nicht in seinen Bemühungen aufhören dürfe, den Naturwissenschaften seine besten Kräfte zuzuführen, und daß endlich aus diesem Grunde Maßnahmen getroffen werden müßten, um der Verschwendung der Intelligenz gegenüber wertlosen Problemen ein Ende zu machen. Das ganze Volk sollte jedenfalls begreifen lernen, daß der Fortschritt der Wissenschaft gleichbedeutend sei mit dem nationalen Fortschritt. Als die Aufgabe der Lehrer erscheine es jedenfalls, diese Schlußfolgerungen anzunehmen und sie der Jugend klarzumachen.“

Bemerkungen des Übersetzers: Man wird sich in Deutschland besonders mit den Schlußworten des Popeschen Vortrages durchaus einverstanden erklären können, ohne natürlich seinen übrigen gegen die deutsche Industrie gerichteten, wenn auch im ganzen gemäßigten Ausführungen zuzustimmen. Wenn der von Mißtrauen erfüllte Professor Pope es heute noch für notwendig hält, so schweres Geschütz gegen die englische Regierung und die Beamten auffahren zu lassen, so müssen wohl trotz aller Kriegsmaßnahmen doch noch manche Forderungen der englischen Naturforscher unberücksichtigt geblieben sein. H. G.

CCCCXXII.

Der englische Handelsverkehr unter staatlicher Kontrolle.

Aus: „The Chemist and Druggist“ vom 3. November 1917, S. 43.

Seit mehreren Monaten hat es sich herausgestellt, daß die Empörung der englischen Kaufleute gegen das unnötige Eingreifen der Regierung in den Handelsverkehr ihren Höhepunkt erreicht hat, und in der letzten Zeit wurden auch zahlreiche Protestversammlungen in London, Liverpool, Swansea und Birmingham abgehalten. Bei der Versammlung zu London im Cannon Street Hotel am 26. Oktober waren 4 bis 500 Kaufleute zusammengeströmt, um eine Resolution zu unterstützen, welche das Kaufmannskomitee der Londoner Handelskammer gegen die Methoden der Regierung vorgeschlagen hatte, die nur den Erfolg gehabt hätten, die Zufuhr aus dem In- und Auslande zu vermindern und die Preise notwendiger Waren zu erhöhen. Die Resolution, welche eingehend angenommen wurde, stellte folgende Forderungen auf:

a) die Regierung solle in Zukunft nicht mehr als selbständiger Vermittler im Handel zwischen Produzenten und Konsumenten auftreten, sondern sie sollte sich im vollsten Umfange der Dienste der Geschäftswelt bedienen;

b) zu diesem Zwecke sollten die Kaufleute dazu ermuntert werden, die Einfuhr von notwendigen Waren nach England weiter zu fördern;

c) soweit eine Kontrolle der Ein- und Ausfuhr in Frage käme, sollten die erlaubten Mengen soweit wie möglich unter Berücksichtigung der im Lande vorhandenen Mengen der einzelnen Waren bemessen werden, und zwar nach Rücksprache mit den betreffenden Orga-

nisationen des Handels. Die Erlaubnis zum Handel sollte nur Engländern und Bundesgenossen erteilt werden, welche wirklich als legitime Kaufleute und Importeure in dem betreffenden Geschäftszweig in Frage kämen;

d) die verschiedenen Kontrollabteilungen sollten insoweit zusammengefaßt werden, um ein einheitliches System bei prinzipiellen Fragen zu gewährleisten und die gegenwärtigen Verzögerungen bei Lizenzen und Ein- und Ausfuhrerlaubnissen zu vermeiden;

e) die Kontrollabteilungen sollten unter allen Umständen Vertreter der Geschäftswelt enthalten, die von den verschiedenen Handelszweigen gewählt werden sollten;

f) Es sollen Schritte unternommen werden, um der Regierung, den Mitgliedern des Parlaments und der großen Öffentlichkeit die Ansichten auseinanderzusetzen, welche in dem Ausschlußbericht zusammengestellt sind.

Von verschiedenen Rednern wurden die Methoden der Regierung im Metall-, Eisen- und Lederhandel besonders stark kritisiert. Hauptsächlich wurde der Vorwurf erhoben, daß die Kontrollbeamten der Regierung gar keine technischen Kenntnisse besäßen, was zu gerade lächerlichen Situationen und zu unvermeidlichen Verlusten für den Handel geführt habe. Die Kaufleute haben den Wunsch, daß Geschäftsleute aus den einzelnen Zweigen zur Aufsicht berufen werden sollten, die dann selbst der Regierung gegenüber und auch den anderen Mitgliedern ihres Berufes die Verantwortung tragen. Zweifellos werden lästige Beschränkungen dem Handel täglich zugefügt, und das Eingreifen der Regierung in den Verkehr zwischen Produzenten und Konsumenten schafft eine kritische Lage. In der letzten Woche hat nach unseren Nachrichten der ganze Handelsverkehr mit Essigsäure aufgehört, und die Importeure dürfen keine weiteren Vorräte nach England bringen. Das bedeutet die Ausschaltung eines Handels, der im Jahre 3 bis 400 000 £ umsetzt. Da nun die Regierung wahrscheinlich ihre eignen Einkäufe im Ausland besorgen will, versteht es sich von selbst, daß dieses Verfahren zu einer schnellen Preissteigerung führen muß, und zwar bei den Lieferanten der Säure, sobald das bekannt wird. Wenn man annimmt, daß die Regierung die Absicht hat, gewissen Kaufleuten besondere Erlaubnis zur Einfuhr von Essigsäure zu erteilen, so muß notwendigerweise eine bedenkliche Verzögerung unter Berücksichtigung der immer knapper werdenden beschränkten Vorräte der Gegenwart erfolgen, die möglicherweise überhaupt erschöpft werden können. Das aber würde in vielen Industrien, wo man Essigsäure unbedingt braucht, die Unterbrechung aller Arbeitstätigkeit bewirken. Es scheint uns, daß es für die Regierungspolitik keinen Schaden bringen würde, wenn begrenzte Mengen, welche zur Deckung der industriellen Bedürfnisse ausreichen, eingeführt werden dürften, um jede Knappheit auszuschließen, und wir empfehlen den Behörden dringend, die notwendigen Schritte sofort zu ergreifen, um einem Notstand unter allen Umständen vorzubeugen. Die Regierung könnte leicht von den führenden Kaufleuten zuverlässige Angaben über die wechselnden Bedürfnisse des Handels erhalten, und wenn der richtige Geist des Zusammenarbeitens von allen Parteien gezeigt würde, so darf man zuversichtlich hoffen, daß sich die Dinge leichter regeln lassen werden. In diesen kritischen Zeiten würde die Regierung zweifellos gewinnen, wenn sie das loyale Zusammenarbeiten mit den Kaufleuten ermöglichen würde, damit diese ihr bei den notwendigen Maßnahmen ihre Unterstützung verleihen, während sie jetzt eine Politik befolgt, die geeignet erscheint, die Grundlagen des legitimen Handels zu erschüttern. Es ist natürlich notwendig, daß der Staat viele Industrien beaufsichtigen muß, um den Krieg erfolgreich durchzuführen, aber die Lage ist jetzt derartig geworden, daß staatliches Eingreifen in vielen Fällen erfolgt ist, wo es durchaus nicht notwendig wäre, und es herrscht ein tief eingewurzelter Mißbehagen darüber, da viele Kaufleute beschäftigungslos geworden sind und die Regierung glaubt, daß man ihrer Dienste durchaus nicht bedürfe. Unter den Waren, welche die Regierung kontrolliert, seien besonders hervorgehoben: Chinin, Phenacetin, Glycerin, Formaldehyd, Chlorkalk, Schwefel, Bleisalze, Essigsäure, Gerbstoffe, Salpeter, Öle und Ölsaaten, Kalisalze, Superphosphate, Zucker, Düngemittel, Futtermittel, Kopra, Kautschuk, Tabak, Alkohol und viele andere Stoffe. In den zahlreichen Fällen sind Höchstpreise eingeführt, aber zu diesen Preisen finden sich keine Verkäufer, und auch die Regierungsbehörden sind außerstande, die Preise mehr im Einklang mit den Marktverhältnissen von Angebot und Nachfrage zu bringen. Ein bekannter Artikel wie Ricinusöl sollte nach den

Höchstpreisen der Regierung 88 £ pro Tonne kosten, aber der Marktpreis beträgt etwa 130 bis 140 £. Es ist zu hoffen, daß als Ergebnis der Proteste der Kaufleute eine gewisse Milderung bei der Kontrolle auf einer verständigeren Grundlage erfolgen wird, aber wir haben keine große Hoffnung, daß dies wirklich der Fall sein wird, da die Regierung bis jetzt in vielen Geschäftszweigen absichtlich die Dienste von Kaufleuten unbeachtet gelassen hat, und da das Eingreifen der Kontrollbeamten jener zahlreichen Regierungsabteilungen, die unter sich in keinem Zusammenhang und in keinem richtigen Rangverhältnis stehen, in vielen Fällen, wie man behauptet, zu den hohen Preisen und zu der schließlichen Warenknappheit geführt haben.

Eine Ergänzung finden diese Ausführungen durch die „Nation“ vom 1. Dezember 1917: „Mit dem Fortgang des Krieges hat sich die stets wachsende Regierungskontrolle zu Ungunsten des Handels immer fühlbarer gemacht. Es ist kein Staatssozialismus, kein freies Unternehmertum, auch kein festes Kompromiß zwischen beiden, es ist ein bloßes Experimentieren mit Kontrollmaßregeln, die den Handel verwirren und mit Furcht und Mißtrauen erfüllen. Soweit sich dieser auf Munition oder anderes Kriegsmaterial erstreckt, machen sich die Bedrückungen nicht so fühlbar, da man ja offiziell bemüht ist, diese Handelszweige zu fördern und die Räder der Industrie zu schmieren. Was aber nicht als unbedingt notwendig für den Krieg angesehen wird, leidet ganz gewaltig unter diesen Beschränkungen, so z. B. die Baumwollindustrie und der Baumwollhandel. Wenn die Transporterschwerungen nicht gemildert werden, so dürften wir in kurzem eine große Zahl der Fabriken in Lancashire die Arbeit einstellen sehen. Und doch wäre es so wichtig für die Stabilität unserer Finanzen, gerade diese wichtigste unserer Ausfuhrindustrien aufrechtzuerhalten! Ist es ferner ratsam, dem wachsenden Mißtrauen der Geschäftswelt Nahrung zu geben durch dieses stete Einsetzen neuer Kommissionen und überwachender Körperschaften, in denen manchmal erfolgreiche Unternehmer sitzen, die nun ermächtigt sind, die Rechnungen ihrer Konkurrenten zu überprüfen und sich mit den intimsten Einzelheiten ihrer Geschäftsmethoden und ihrer Finanzkraft vertraut zu machen? Nach einem neuen Bericht des Handelsamts gründete die Regierung während des Krieges nicht weniger als 140 Komitees. 6 Kommissionen, 4 Ministerien, 16 Departements, 3 Beratungsbüros, 2 Exekutivämter, 2 Sachverständigen-Kommissionen, eine Registrierungsbehörde, ein Amt für einen Regierungsbevollmächtigten und ein Clearing house für Handelszwecke. Nicht eingerechnet sind die zahllosen örtlichen Ausschüsse. Jede Woche bringt neue Untersuchungen, neue Kontrollapparate. Unsere Klagen gründen sich nicht auf grundsätzlicher Gegnerschaft gegen die Staatskontrolle überhaupt. Man sieht ein, daß die Regierung im Kriege mit ungewöhnlichen Machtmitteln ausgestattet werden mußte. Gar nicht zu billigen ist aber, daß die Regierung jetzt schon Pläne vorlegt, auch nach dem Kriege, und zwar nicht nur während der unmittelbar folgenden Periode der Übergangswirtschaft, sondern auf lange Zeit hinaus Handel und Industrie in ihrer Hand zu behalten. Am unverhülltesten zeigen sich diese Absichten in dem neuen Gesetzentwurf, der den Privy Council ermächtigen soll, auf Empfehlung des Handelsamtes seine Vollmachten in Bezug auf die Kontrolle der Ein- und Ausfuhr auf die Dauer von drei Jahren nach Kriegsende fortzuführen. Nun ist ja zuzugeben, daß nach dem Krieg eine zeitlang ein derartiger Mangel an Schiffsraum und an gewissen Nahrungsmitteln und Stoffen herrschen wird, daß eine Art Rationierung zwischen den verschiedenen konkurrierenden Ländern und Handelszweigen erforderlich sein wird, und daß die Regierungen der verschiedenen Einfuhrländer einige gemeinsame Vereinbarungen zu treffen haben werden. Der Gesetzentwurf ermächtigt aber das Handelsamt, die Ein- und Ausfuhr irgendeiner beliebigen Ware zu verbieten oder zu beschränken, und einem beliebigen Handelszweige oder einer Firma eine Lizenz zu erteilen, die es versteht, sich diese nicht beim Parlament, sondern bei den Beamten zu verschaffen. Welches Recht hat ein Parlament, das sein Mandat schon längst überlebt hat und allein durch seine eigene Willkür besteht, der Regierung eine Macht zu übertragen, die gegebenenfalls die Aufstellung eines Schutzzoll- und Staffeltarifs in sich schließt? Das ist die arroganteste Anmaßung der Bürokratie, die es bis jetzt gegeben hat, und sie sollte aufs entschiedenste

zurückgewiesen werden. Es wird nach dem Kriege größter Geschicklichkeit und Sachkenntnis wie sie sich nur bei Geschäftsleuten findet, bedürfen, um die aus den Fugen gegangene Welt wieder einzurenken. Es ist eine Torheit, die Geschäftswelt der Gnade unkundiger Beamter und irgendeines Ministeriums auszuliefern.“

H. G.

CCCCXXIII.

Die Möglichkeit einer rein schweizerischen Teer- und Teerfarben-Industrie.

Von

Prof. Dr. H. Fierz (Zürich).

Aus: „Schweizerische Chemiker-Zeitung“ 1917 Nr. 8 [Oktober], S. 120—22.

Der Wert der Weltproduktion an Teerfarben beträgt rund 470 Millionen Franken. Die Schweiz ist daran mit ca. 32 Millionen Franken oder 7,5 pCt. beteiligt. Da aber die Schweiz über 75 pCt. aller Zwischenprodukte von Deutschland bezieht, so beträgt die tatsächliche Beteiligung der Schweiz an der Weltproduktion noch nicht einmal 2 pCt. Der Krieg hat schon im Herbst 1914 diese Abhängigkeit der Schweiz im grellsten Lichte gezeigt, so sehr, daß schon im Oktober 1914 drei Viertel aller Farbstoffbetriebe lahmgelegt waren.

Es wäre ein Irrtum, zu glauben, daß die glänzenden Abschlüsse der Basler Farbenfabriken darauf hindeuten müßten, daß nun innerhalb drei Jahren sämtliche bisher aus Deutschland bezogenen Produkte in der Schweiz fabriziert würden. Im Gegenteil: nur wenige dieser Produkte werden erzeugt und dazu noch in sogenannten „Kriegsbetrieben“, in kleinem Maßstabe und für die Begriffe der Friedenszeit unrationell und teuer. Den Leitern der Basler Farbenfabriken sind diese Verhältnisse wohl bekannt und sie haben denn auch zielbewußt mit der Errichtung großer Zwischenproduktfabriken begonnen. Es sei hier nebenbei bemerkt, daß die Darstellung der sogenannten Zwischenprodukte 4—5 mal so viel Platz in Anspruch nimmt, als die Endfabrikation des Farbstoffes. Aber selbst wenn wir alle Zwischenprodukte in der Schweiz darstellten, so würden wir dennoch nicht eine völlige Unabhängigkeit vom Auslande erlangen, da wir alle Steinkohle aus dem Auslande beziehen müssen. Wir können deshalb auf dem Farbenmarkte niemals die Rolle von Deutschland, England oder der U. S. A. einnehmen.

Wenn wir aber zum mindesten aus dem Teer der schweizerischen Gasfabriken alle unsere Ausgangsmaterialien gewinnen könnten, so wären wir doch von unsern spezifischen Konkurrenten unabhängig.

Bevor ich auf die finanzielle Seite des Problems eingehe, möchte ich kurz die quantitativen Verhältnisse erörtern.

Die Schweizer Gasfabriken erzeugen jährlich rund 30 000 t Gasteer aus rund 500 000 t Steinkohle. Die Steinkohle gibt also bei der Gasfabrikation ca. 6 pCt. Ausbeute an Teer, während man bei der Fabrikation von Hochofenkoks nur 4—5 pCt. Teer erhält. Diese 500 000 t Steinkohle machen 25 pCt. unserer gesamten Einfuhr an Steinkohle aus; auf die außerdem noch eingeführten andern fossilen Brennstoffe soll hier nicht eingegangen werden, da wir durch Verkoken der entsprechenden Menge Steinkohle neben den 30 000 t Gasteer noch einmal soviel Kokereiteer erzeugen könnten, ohne die häuslichen oder industriellen Brennverhältnisse irgendwie zu ändern. Theoretisch wäre es, wie schon lange bekannt, am besten, alle Steinkohle in Koks, Teer, Gaswasser und Gas zu trennen, so daß wir im besten Falle, wenn wir alle Steinkohle auf Koks verarbeiten würden, gegen 150 000 t Teer gewinnen könnten, eine Menge, die unsere Bedürfnisse bei weitem überschreitet.

Vorläufig stehen uns aber nur 30 000 t Teer zur Verfügung und es interessiert uns lediglich, ob die darin enthaltenen Stoffe unserer Farbenindustrie genügen. Der Teer enthält ca. 80 wohl

charakterisierte chemische Individuen, von denen wir für unsere Betrachtung aber nur vier berücksichtigen wollen.

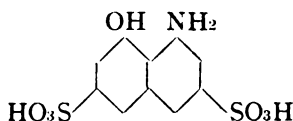
1. 5 pCt. Naphthalin	= 1500 t	} in 30 000 t Gasteer
2. 1,5 pCt. Benzol + Toluol	= 450 t	
3. 0,25 pCt. Phenol + Kresole	= 75 t	
4. 0,1 pCt. Anthracen	= 30 t	

Auf Grund genauer Erkundigungen glaube ich sagen zu können, daß diese Mengen mit Ausnahme der Phenole und des Anthracens ziemlich genau denjenigen Bedarf darstellen, welchen die Schweiz braucht, um alle Zwischenprodukte selber zu erzeugen.

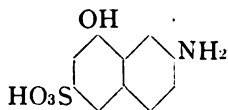
Mit der zur Verfügung stehenden Menge Naphthalin könnten wir z. B. erzeugen

500,000 kg β -Naphthol

300,000 kg H-Säure



150,000 kg γ -Säure



Knapp oder ungenügend dürfte dagegen die disponible Menge an Toluol, wie auch alle Anthracen sein. Immerhin ließe sich, wie vorhin bemerkt, durch Verkokung eines weiteren Teils der importierten Steinkohle neben dem wichtigen Koks eine größere Menge an Teer gewinnen, so daß man sagen kann: Die Schweiz kann alles Naphthalin, Benzol, Phenol und Anthracen, welches ihre Farbenindustrie benötigt, im Lande selbst erzeugen.

Stellt sich so das Bild, von der quantitativen Seite betrachtet, nicht ungünstig dar, so wird es aber weniger erfreulich, wenn man das Finanzielle erwägt. Der Preis dieser Ausgangsmaterialien ist so billig, daß nur eine Darstellung im allergrößten Maßstab lohnend wird. An eine Konkurrenz mit schon bestehenden, abgeschriebenen Betrieben ist überhaupt nicht zudenken.

Naphthalin kostet beispielsweise in normalen Zeiten nur 11 Fr. per 100 kg, Benzol 34 Fr. und so billig können wir nur schon wegen der teuren Kohlen diese Produkte in der Schweiz nicht fabrizieren. Daher verzichten sogar die großen deutschen Farbenfabriken, die sonst alles (sogar die Kohlen!) selber erzeugen, auf die Teerdestillation und überlassen diese Arbeit einigen wenigen großen Destillieren.

Aber auch die Fabrikation von β -Naphthol und Anilin ist wenig rentabel, so daß die große deutsche Interessengemeinschaft (J.-G.) diese Produkte nur von 2—3 Gliedern, dafür aber in allergrößtem Maßstabe erzeugen läßt. Gerüchte, die in letzter Zeit ausgestreut wurden und die besagten, daß man in der Schweiz Anilin fabrizieren und bei einem Verkaufspreis von 95 Cts. noch etwas verdienen könne, sind daher als gröbliche Irreführung des unwissenden Publikums zu bezeichnen. Genau so verhält es sich mit der Fabrikation von β -Naphthol, welches man in der Schweiz niemals für 90 Cts. per Kilogramm erzeugen, geschweige denn mit Profit verkaufen kann.

Etwas ganz anderes ist es aber, wenn sich nun die Basler Fabriken zusammenschließen und gewisse Zwischenprodukte, vielleicht sogar Anilin und β -Naphthol gemeinsam in großem Maßstabe herstellen. Dadurch werden sie vom Auslande mehr oder weniger unabhängig und es dürfte möglich sein, für den Eigengebrauch, innerhalb einer schon bestehenden Organisation diese Produkte (ohne Verlust) zum gleichen Preise einzustellen, wie man ihn vor dem Kriege anlegen mußte. Dazu gehört aber billige Schwefelsäure und billiges Ätznatron. Beides wird in abschbarer Zeit greifbar sein durch die Errichtung der gemeinsamen Schwefelsäurefabrik und die Sodafabrik in Zuzach.

Besonders günstig stellt sich aber das Verhältnis für die oben erwähnte H-Säure, eines der wichtigsten Zwischenprodukte, ferner für die γ -Säure, Benzidin und o-Tolidin.

Zusammenfassend glaube ich sagen zu können, daß wir in der Schweiz dazu kommen sollten, alle Naphtalin- und Benzol-Derivate für den Eigenbedarf aus unserm Gasteer darzustellen. Es ist dies eine nationalökonomische Notwendigkeit, die unsere volle und ungeteilte Aufmerksamkeit verdient.

A. H.

CCCCXXIV.

Die Frage der Fabrikmarken und pharmazeutischen Patente.

Von

Dr. Tiffeneau.

Aus: „Bulletin des Sciences Pharmacologiques“, Juli/August 1916, 18. Jahrgang, Nr. 7—8, S. 76—82.

Erster Teil. — Fabrikmarken.

Die Frage der Fabrikmarken oder besser Erkennungszeichen (des marques ou mieux des dénominations-marques) bei den pharmazeutischen Erzeugnissen ist nur eine Episode in dem Kampf, den wir angefangen haben, um unser Land von der deutschen Vorherrschaft in der pharmazeutischen Industrie zu befreien.

Auch müssen wir alle — die Gesamtheit der Ärzte und der Apotheker — unsere Kräfte darauf konzentrieren, daß wir vor allem die pharmazeutische Industrie in Frankreich heben. Alles, was wir unternehmen und beschließen, muß einzig und allein darauf hinzielen. Das hat das „Amt für chemische Erzeugnisse“ (Office des produits chimiques) und die therapeutische Gesellschaft richtig erfaßt, indem sie Kommissionen ernannten, die dieses komplizierte Problem gemeinsam studieren sollen, von dem die Frage der Warenzeichen, so wichtig sie immer sein mag, nur einen Ausschnitt darstellt.

Was würde es uns denn helfen, wenn wir uns auf gesetzmäßigem Wege in den Besitz der deutschen Fabrikmarken setzten, aber für die mit ihnen bezeichneten Waren auch weiterhin den Deutschen tributpflichtig wären?

Wir wiederholen: was vor allem not tut, ist, daß wir uns organisieren, um nicht mehr von den deutschen Erzeugnissen abhängig zu sein; und das ist erst erreicht, wenn wir mit allen Mitteln — einschließlich der Sicherstellung der Warenzeichen — die Hebung und Weiterentwicklung unserer pharmazeutischen Industrie gesichert haben werden.

Diese einleitenden Betrachtungen vorausgeschickt, wende ich mich jetzt zu der eigentlichen Frage, deren Behandlung mir aufgegeben ist, nämlich der fremden Fabrikmarken bei den chemischen Präparaten, die man therapeutisch verwendet. Offen gesagt, man kann da nicht zwischen deutschen, fremden und französischen Fabrikmarken unterscheiden. Die Gegenseitigkeit der internationalen Gesetzgebung über die Fabrikmarken läßt eine derartige Unterscheidung nicht zu. Wir müssen also allgemein die Frage der pharmazeutischen Warenbezeichnungen prüfen. Doch wollen wir von diesen nur diejenigen betrachten, die sich auf wohl definierte chemische Verbindungen beziehen, nicht die, welche Präparate oder komplizierte Gemische (pharmazeutische Spezialartikel)¹⁾ bezeichnen.

Für diese letzteren hat man tatsächlich die Rechtsgültigkeit solcher Warenbezeichnungen niemals von irgendeiner Seite in Frage gestellt und, wenn das in Zukunft einmal geschehen

¹⁾ Man bedenke, daß sich die pharmazeutischen Warenbezeichnungen tatsächlich auf zwei scharf zu unterscheidende Gattungen von Medikamenten beziehen können: a) auf wohl definierte chemische Verbindungen, d. h. auf einfache chemische Körper, für welche die Namengebung unumgänglich ist und deren einmalgewählte Benennung sozusagen mit dem Stoff, den sie bezeichnet, identisch wird; Beispiele dafür: Antipyrin, Sulfonal, Stovain, Veronal usw.; b) auf Präparate oder komplizierte Gemische; in dem Fall kann man die Bezeichnung gar nicht entbehren. Sie hat den Zweck, dem betreffenden Präparat ganz den Anschein zu geben, als handele es sich um eine neue chemische Verbindung, und ihm außerdem eine Art und Persönlichkeit zu verleihen, die das Präparat empfiehlt und bewirkt, daß der Verbraucher es wohl beachtet.

sollte, so müßte diese Frage ganz unabhängig von der chemisch scharf definierten Heilmittel diskutiert werden, weil bei diesen die Sache wesentlich anders liegt.

Um diese Frage nach den pharmazeutischen Warenbezeichnungen klarer und konziser darzulegen, werde ich mich darauf beschränken, nacheinander die drei wichtigsten Lösungen, die man vorgeschlagen hat, auseinanderzusetzen, ebenso will ich mich darauf beschränken, für jede der Fragen nur die Gesichtspunkte zu prüfen, die speziell den Arzt interessieren, nämlich:

1. Auf welche Weise ist bei jedem der vorgeschlagenen Systeme der Schutz des Erfinders (namentlich wenn er Arzt ist) sichergestellt?
2. Bringt die vorgeschlagene Lösung eine zeitliche oder dauernde Monopolisierung mit sich, die dem Interesse der Allgemeinheit zuwiderläuft?
3. Auf welche Weise ist bei jedem der Systeme der Schutz der öffentlichen Gesundheitspflege sichergestellt?¹⁾

I. Gegenwärtiges System: unbeschränkte Rechtsgültigkeit der Fabrikmarken ohne Patentierungsfähigkeit der Verfahren.

Nach den jetzt geltenden Gesetzen ist die Warenbezeichnung (*dénomination-marque*), vorausgesetzt, daß sie alle 15 Jahre erneuert wird, unbeschränkte Zeit gültig und kann sich uneingeschränkt auf alle Arten von Präparaten (*produits*) beziehen.

a) Schutz des Erfinders. — Die Warenbezeichnung sichert dem Erfinder einen tatsächlichen Schutz zu. Ohne Frage ist der Schutz kein absoluter, denn ein Fremder kann immer versuchen, dem betreffenden Präparat Konkurrenz zu machen, falls er ihm nämlich einen anderen Namen gibt und es ihm gelingt, das Medikament durch einen Arzt unter dieser neuen Bezeichnung verschreiben zu lassen. Aber das ist durchaus ein Ausnahmefall; in der großen Mehrzahl der Fälle stellt die Warenbezeichnung einen unbestreitbaren Schutz dar, der um schöner zu bewerten ist, als er die Schattenseiten des gegenwärtig geltenden Gesetzes kompensiert, das ja die Patentierungsfähigkeit der pharmazeutischen Präparate nicht zuläßt.

b) Das Monopol und das Interesse der Allgemeinheit — Bei dem gegenwärtig geltenden System kann die Warenbezeichnung zu einem tatsächlichen Monopol (*monopole de fait*) von unbeschränkter Dauer führen. Aber es handelt sich da nicht um ein juristisch effektives Monopol (*monopole de droit*), da jedermann die betreffende Substanz herstellen und verkaufen kann, wenn er ihr einen anderen Namen gibt.

Nichtsdestoweniger kann sich auf Grund dieses tatsächlichen Monopols unbestreitbar ein den Interessen des Landes und der industriellen Konkurrenz abträglicher Wucher (*accaparement*) herausbilden. Das hat zu dem Vorschlag geführt, entweder die Warenbezeichnungen einfach und rücksichtslos zu unterdrücken (siehe II) oder ihre Erneuerung nur unter gewissen Bedingungen zu gestatten (siehe III).

c) Schutz der öffentlichen Gesundheitspflege. — Die Warenbezeichnung stellt eine wirkliche Sicherung der öffentlichen Gesundheitspflege dar. Der Arzt, der das so bezeichnete Präparat verschreibt, ist infolge dieser Bezeichnung sicher, daß die Reinheit, der Charakter und die Eigenschaften des Präparats genau die sind, die der Erfinder ihm angezeigt hat. Auch die Gegner der Warenbezeichnung haben all die Garantien anerkannt, die die Fabrikmarke in der Hinsicht bietet, aber sie sind der Meinung, daß die charakteristische, chemische Bezeichnung (*la marque patronymique*) vollauf genügt. Indessen bietet diese Bezeichnung in der Pharmakologie gewisse Unzuträglichkeiten, die später auseinandergesetzt werden sollen.

II. Das von der medizinischen Akademie vorgeschlagene System: nicht Rechtsgültigkeit der Warenbezeichnung, dafür aber Patentierungsfähigkeit der Verfahren.

a) Schutz des Erfinders. — Bei diesem System ist der Schutz des Erfinders ausschließlich durch das Patent sichergestellt. Unglücklicherweise bezieht sich dieser Schutz nur

¹⁾ Was die Fabrikmarken anbetrifft, so könnte man einwenden, daß sie mit dem Schutz des Erfinders und der öffentlichen Gesundheitspflege nichts zu tun haben. Ich habe umgekehrt gedacht: ehe man Gesetze über die Fabrikmarken macht, ziemt es sich zu prüfen, welche Wirkung die gegenwärtigen Gesetzesvorschläge nach all den von mir angeführten Richtungen haben können.

auf die Person des Entdeckers der Substanz, d. h. den Chemiker, aber in keiner Weise auf den Arzt oder Pharmakologen, der ihre therapeutischen Eigenschaften entdeckte.

Wenn nämlich ein Präparat und das zu ihm führende Verfahren in der chemischen Literatur bereits beschrieben sind, wie es für zahlreiche, gegenwärtig benutzte Heilmittel der Fall ist (z. B. Acetylsalicylsäure, Hexamethylentetramin, Natriummethylarsenat, Amino-phenylarsinsäure usw.), so kann der Arzt, der die therapeutischen Eigenschaften und die medizinischen Anwendungen des Präparats entdeckt, durch kein Patent mehr geschützt werden, da der Gesetzesvorschlag ja nur die Patentierung von Verfahren zulassen würde. In solchen Fällen ist der Schutz des Arztes als Entdecker nur durch eine Warenbezeichnung möglich.

Auf diese Weise sind die oben aufgeführten Präparate durch folgende Bezeichnungen geschützt: Aspirin, Formin oder Urotropin, Arrhenal, Atoxyl usw.

Wenn man also den Schutz des Arztes als Entdecker unter Umgehung des Schutzes der Warenbezeichnung sicherstellen will, müßte man nicht nur die Patentierungsfähigkeit des Verfahrens in die Gesetzgebung einführen, sondern auch diejenige der therapeutischen Anwendungen; aber man muß zugeben, daß das Gebiet nur schwierig unter Patentschutz zu stellen ist.

Was die Interessen unserer Industrie und unserer Erfinder im Ausland anbetrifft, so würde die Unterdrückung der patentfähigen Warenbezeichnung zu beklagenswerten Folgen führen. Da niemand im Auslande mehr Rechte besitzen kann als in seinem Heimatlande, so bedeutet ein Verzicht auf die Patentfähigkeit der Bezeichnung einen Verzicht in allen Ländern, die den Abmachungen beitreten, es bedeutet folglich einen Verzicht auf den Kampf gegen die deutschen Fabrikmarken mit Hilfe unserer eigenen.

b) Monopol und das Interesse der Allgemeinheit. — Das System der Rechtungültigkeit der Fabrikmarke, aber der Patentfähigkeit des Verfahrens führt unabweislich zu einem gesetzmäßigen Monopol mit beschränkter Dauer (15 Jahre). Ein solches Monopol würde keine Gefahr für das Interesse der Allgemeinheit bedeuten, da seine Dauer beschränkt ist. Überdies wehrt sich niemand gegen die Patentierungsfähigkeit des Verfahrens, nur verwirft man allgemein die Nichtgültigkeit der Warenbezeichnungen. Alle Industriellen fordern die Patentierungsfähigkeit der pharmazeutisch wichtigen Stoffe (*brévetabilité pharmaceutique*), aber verlangen, daß sie nicht sofort erteilt wird, sondern erst nach Verlauf von drei oder fünf Jahren, und daß sie nicht als Entschädigung für die Unterdrückung der Warenbezeichnung angesehen wird; denn diese stellt von kommerziellem Standpunkt einen Wert dar, der von einem Patent ganz verschieden, oftmals sogar viel größer ist.

c) Schutz der öffentlichen Gesundheitspflege. — Wie wir schon gezeigt haben, bringt die Aufhebung der Fabrikmarke für die öffentliche Gesundheitspflege eine Minderung an Sicherheit mit sich, da sie ja erlaubt, an Stelle eines tadellosen Präparats, das als solches einen Ruf hat, ein zweifelhaftes mit genau demselben Namen zu setzen. So haben wir gesehen, daß seit Kriegsbeginn unter dem Namen „Aspirin“, den sich jeder aneignen konnte, eine Zahl von verfälschten Produkten auftauchte.

Man hat dem entgegengehalten, daß die chemische Bezeichnung (*la marque patronymique*) genügen könnte, um diese Sicherheit zu gewährleisten. Das ist nicht immer zutreffend, denn eine neue chemische Bezeichnung kann eher eine frühere verdrängen als eine Warenbezeichnung. Überdies haben einige unserer großen pharmazeutischen Firmen es sich zur Aufgabe gemacht, diese Lösung der Frage für den Apothekerstand unannehmbar zu machen; denn unter der Bezeichnung „Präparat X“ hat man dem Publikum nicht den chemisch wohl definierten Körper X angeboten, sondern das Präparat in medizinischen Dosierungen und in kleinen Röhrchen, die direkt an das Publikum verkauft werden sollen. Wie man sieht, schützt die chemische Bezeichnung unter diesen Umständen nicht mehr ausschließlich die chemisch definierte Verbindung, sondern eine pharmazeutische Form dieser Verbindung. Man käme also auf diese Weise dazu, unter dem Deckmantel des Schutzes der öffentlichen Gesundheitspflege ein ebenso ausschließliches Monopol zu errichten wie dasjenige, das sich aus der Warenbezeichnung herleiten könnte; die Gründe also, die man gegen diese angeführt hat, würden somit hinfällig.

III. Dazwischen stehendes System (Fourneaus Vorschlag): Nicht unbegrenzte Rechtsgültigkeit der Warenbezeichnung (die mindestens auf 15 oder 20 Jahre sichergestellt sein soll) mit Patentfähigkeit des Verfahrens.

Mit dem von Fourneau vorgeschlagenen System würde ¹⁾ die Patentierungsfähigkeit des pharmazeutischen Verfahrens in unsere Gesetzgebung eingeführt werden ²⁾ daneben würde man für die wohldefinierten pharmazeutischen Präparate und für diejenigen, die das nicht sind, den Vorteil der Warenbezeichnung beibehalten. Immerhin könnte die Erneuerung dieser Bezeichnung alle 15 oder 20 Jahre vor dem Gerichte, das die Entscheidung hatte, mit Beweisgründen angefochten werden, ob diese Bezeichnung tatsächlich für die chemische Verbindung, mit der sie für identisch erklärt wird, notwendig geworden ist. In dem Falle könnte die Erneuerung nicht zugelassen werden.

a) Schutz des Erfinders. — Bei diesem System kann der Schutz des Entdeckers, ob er nun Chemiker oder Arzt ist, während eines Zeitraums von mindestens 15 Jahren absolut sichergestellt werden, sei es mit Hilfe einer Warenbezeichnung, sei es, falls das zulässig war, mit Hilfe eines Patents.

Wir haben es hier also mit einem System zu tun, das gleichzeitig die Rechte des Entdeckers und die Interessen der Allgemeinheit schützt. Gegenüber der jetzigen Sachlage besteht der wesentliche Vorteil, den dies System bietet, darin, daß der Entdecker und der Fabrikant für 15 oder 20 Jahre in bezug auf das ausschließliche Eigentum der Warenbezeichnung die vollste und uneingeschränkte Sicherheit haben, während das Eigentumsrecht zuzeit immerhin eine prekäre Sache ist.

b) Monopol und Interesse der Allgemeinheit. — Bei dem System Fourneaus kann es kein ausschließliches Monopol geben, das länger als 20 Jahre dauert. Wenn die Warenbezeichnungen für scharfdefinierte chemische Verbindungen nach Ablauf dieser 20 Jahre im Handel und in den wissenschaftlichen und medizinischen Büchern allgemein benutzt werden, wenn sie mit einem Wort in die Umgangssprache Aufnahme gefunden haben, so daß sich die Bezeichnungen mit den durch sie gekennzeichneten Stoffen absolut decken, dann ist es klar, daß der ausschließliche Besitz solcher Bezeichnungen ein Monopol bedeuten würde, das für die Konkurrenz und somit die Entwicklung der heimischen Industrie schädlich wäre. Fourneaus System schützt also die Interessen der Allgemeinheit absolut und schneidet jede Möglichkeit ab, daß sich ein ausschließliches Monopol herausbildet.

c) Schutz der öffentlichen Gesundheitspflege. — Wenn die Rechtsgültigkeit der Warenbezeichnung für 15 oder 20 Jahre anerkannt wird, so gewährleistet man damit der öffentlichen Gesundheitspflege einen Schutz gerade während einer Periode, wo diese eines Schutzes bedarf, nämlich während einer Zeit, wo ein neues chemisches Heilmittel sich einführt. Dank der Warenbezeichnung ist der Arzt, der ein neues Medikament verschreibt, sicher, daß das, was man dem Kranken liefert, genau dasjenige Präparat ist, dessen Heilwirkungen man ihm angezeigt hat.

IV. Schlußfolgerungen.

Um die Fabrikmarken des Auslandes zu bekämpfen, benötigt man keineswegs die Einführung einer Spezialgesetzgebung, welche die Warenbezeichnungen unterdrückt. Was vor allem not tut, ist, daß wir selbst die Präparate herstellen, die durch diese ausländischen Fabrikmarken gekennzeichnet sind, und daß wir unsere Industrie auf dem Wege dazu energisch unterstützen.

Um diesen Präparaten einen sicheren Absatz zu gewährleisten, sind zwei Möglichkeiten vorhanden: 1. Die Bezeichnungen dieser Präparate sind noch nicht recht ins Volk gedrungen, was bei den erst kürzlich auf den Markt geworfenen der Fall ist; da genügt es, wenn unsere Industriellen neue Bezeichnungen schaffen, die jene ähnlichen früheren bald verdrängen werden. 2. Diese Bezeichnungen sind schon Allgemeingut geworden und nicht mehr zu verdrängen; da es sich in diesem Fall um Heilmittel handelt, die schon länger als 15 Jahre

¹⁾ Vergl. diese Dokumente S. 170 u. ff.

²⁾ Man könnte die Frage aufwerfen, ob nicht die Verweigerung eines Patentes einen schweren Schaden mit sich bringt, falls die Abweisung den Verlust des Rechtsvorteils zur Folge hätte, daß ein Termin der Einlieferung festgestellt wäre, namentlich wenn diese erste Vorlegung als Ausgangspunkt dafür dienen soll, daß man nach Ablauf eines Jahres in einem anderen Lande ein Patent nachsucht.

bekannt sind, würde es ohne erhebliche Abänderung unserer Gesetzgebung (d. h. ohne die radikale Unterdrückung der Bezeichnungen, wie es die medizinische Akademie vorschlägt) genügen, den Vorschlag von Fourneau anzunehmen, der es leicht ermöglicht, daß die meisten der deutschen Fabrikmarken Allgemeingut werden.

Aber ganz allgemein müssen wir dazu raten, nach Möglichkeit Ersatznamen zu benutzen; denn nur unter der Bedingung dürfen wir hoffen, den fremden Markt dort zu erobern, wo eine gesetzlich anerkannte deutsche Fabrikmarke die Einführung jedes neuen Präparats, das wir unter dem gleichen Namen anbieten, verhindern würde.

Zweiter Teil. — Pharmazeutische Patente.

Die Frage nach der Patentierungsfähigkeit auf pharmazeutischem Gebiet ist weit weniger kompliziert und umstritten als die der Warenbezeichnungen.

Anscheinend herrscht bei allen Apothekern, bei den Praktikern und Industriellen wie auch den Wissenschaftlern darin Einstimmigkeit, daß sie die Patentierungsfähigkeit auf dem Gebiete der Pharmakologie fordern. Immerhin ist es berechtigt zu prüfen, ob sich diese Patentfähigkeit ohne Einschränkung auf jedes Präparat oder jedes neue Verfahren beziehen soll, wie unsere Gesetzgebung es zur Zeit (außer bei pharmazeutischen Objekten) zuläßt, oder ob sich die Möglichkeit auf das Verfahren beschränken soll. Wir müssen also die Zweckmäßigkeitsfrage jeder neuen derartigen Maßregel prüfen und andererseits die dringenden Reformen einer Untersuchung unterziehen, die man schon jetzt einzuführen hätte. Wir werden also nach einander folgende Punkte prüfen:

- I. Patentierung des Präparats.
- II. Patentierung des Verfahrens.
- III. Zweckmäßigkeit der Patentierungsmöglichkeit auf pharmazeutischem Gebiet.
- IV. Sofortige Forderungen.

I. Patentierung des Präparats.

Die meisten französischen Industriellen sind dagegen, daß man das Präparat patentiert, wie es nach unserem Gesetz von 1855 der Fall ist; sie sind also um so mehr Gegner der Patentierung pharmazeutischer Präparate, die nach diesem Gesetze unzulässig ist.

Unbestreitbar bringt die Patentierungsfähigkeit des Präparats den schweren Nachteil mit sich, daß es 15 Jahre lang jede Anstrengung der Konkurrenzindustrien, andere Verfahren aufzusuchen, unterdrückt und damit unser Land gegenüber den Nachbarländern, wo das erlaubt ist, industriell und kommerziell in das Hintertreffen geraten läßt.

Auch wird wahrscheinlich in kürzerer oder fernerer Zeit die Patentierung des Präparats aus unserer Gesetzgebung verschwinden; mindestens werden wir es erleben, daß die Dauer der Rechtsgültigkeit erheblich abgekürzt wird.

Unter diesen Umständen scheint es nicht statthaft, daß man die Patentierungsmöglichkeit für ein pharmazeutisches Präparat fordert, wo man doch danach strebt, die Patentierung von chemischen Präparaten allgemein aufzuheben.

II. Patentierung des Verfahrens.

Es scheint nicht, daß man gegen die Zulassung der Patentierungsfähigkeit des Verfahrens auf pharmazeutischem Gebiet irgendeine Einwendung machen kann.

In Wahrheit ist diese Patentierungsfähigkeit durch das Gesetz von 1855 bereits anerkannt, da es ja nur diejenige der pharmazeutischen Präparate ausdrücklich ausschließt. Indessen hat die Rechtsprechung entschieden, daß ein Verfahren, das zur Herstellung eines pharmazeutischen Präparats führt, nicht patentfähig ist, wenn dies Verfahren das einzige ist, das diesen Körper herzustellen erlaubt.

Man muß also diese irrige und schädliche Rechtsprechung abändern und für alle Fälle die Patentierungsfähigkeit von Verfahren fordern, ohne irgendwelche Einschränkung in bezug auf diejenigen Verfahren, die allein imstande sind, zu einem bestimmten und definierten Körper zu führen.

III. Zweckmäßigkeit der Patentierungsmöglichkeit auf pharmazeutischem Gebiet.

Wenn auch die Erteilung von Patenten auf Verfahren im Gebiete der Pharmakologie im Prinzip angenommen und von allen Seiten gefordert wird, so scheint doch niemand die sofortige Anwendung des Prinzips zu wünschen. Bei dem jetzigen, noch unsicheren Zustande unserer Industrie würde, so scheint es, diese Erteilung von pharmazeutischen Patenten zunächst nur den Interessen unserer Gegner dienen, deren Industrien das Maximum ihrer Macht und Produktionsfähigkeit erreicht haben. Nur diese würden aus dem unerwarteten Schutz Nutzen ziehen.

Es dürfte sich also empfehlen, die Patentierungsfähigkeit von pharmazeutischen Verfahren erst im Verlaufe einiger Jahre (drei oder fünf zum Beispiel) in unsere Gesetzgebung aufzunehmen.

IV. Sofortige Forderungen.

Seit einigen Jahren hat sich das Patentamt bei Patentgesuchen, die Verfahren oder Präparate betreffen, die eine mehr oder weniger entfernte Beziehung zur Pharmazie haben willkürlich ein Verweigerungsrecht angemaßt, zu dessen Ausübung es keineswegs berechtigt ist und das auch gar nicht in seine gesetzmäßigen Befugnisse fällt.

Die Unterscheidung zwischen den pharmazeutischen Anwendungen eines Präparat und seinen sonstigen industriellen Verwendungen ist eine zu delikate Frage, als daß sie ohne Appellationsmöglichkeit der Entscheidung des Patentamts überlassen werden könnte.

Andererseits sind die Konsequenzen einer solchen Entscheidung so schwer, daß es sich empfiehlt, sie präzise abzugrenzen und die nötigen Vorbedingungen genau festzulegen.

Solange über diesen Punkt nichts gesetzlich festgelegt ist, fordern wir, daß sich das Patentamt nicht der Erteilung jedes Patents widersetzen darf, daß in einem oder mehreren seiner Teile ein pharmazeutisches Präparat oder Verfahren betrifft.

Eine solche Haltung entspräche viel mehr den liberalen Überlieferungen unserer Gesetzgebung in bezug auf Patente und würde dem Gesetz von 1855 keineswegs widersprechen,

Daraus, daß ein Patent erteilt ist, würde ja noch nicht folgen, daß seine Rechtskräftigkeit sicher ist. Es gibt immer noch Gerichtshöfe, um über die Rechtskräftigkeit des Patents, im ganzen oder in einem seiner Teile, zu entscheiden.

A. H.

CCCCXXV.

Die Patentgesetzreform.

Aus: „The Times Engineering Supplement“ vom 31. August 1917, S. 169.

An den Herausgeber der „Times“!

Wenn man die Aufrufe liest, welche die Militär- und Marine-Behörden an die Erfinder richten, und ähnliche Aufrufe betrachtet, welche von verschiedenen öffentlichen Körperschaften ausgehen, die den Wunsch haben, den industriellen Fortschritt zu fördern, so muß man immer daran denken, daß manche Leute nur ein ziemlich kurzes Gedächtnis haben können, oder daß sie niemals begriffen haben, daß die englische Gesetzgebung die englischen Erfinder nicht wie Pioniere, sondern wie Parasiten der Industrie behandelt hat, und daß man den Erfindern alle nur denkbaren Schwierigkeiten bereitet hat, die nichts weniger als ermunternd auf ihre Tätigkeit gewirkt haben.

In den letzten 50 Jahren haben meiner Kenntnis nach die Erfinder stets sich um ein mehr liberal abgefaßtes Patentgesetz bemüht. Welche Antwort erhielten sie aber im Jahre 1907? Zusatzpatente und sogenannte Abhängigkeitspatente wurden tatsächlich zugestanden,

aber praktisch alle Neuerungen, die damals eingeführt wurden, waren zugunsten des Fabrikanten und zum Nachteil des Patentinhabers abgefaßt, und die Aufrechterhaltung der Patentrechte wurde für die Patentinhaber in mancher Hinsicht noch schwieriger und unsicherer gemacht.

Man denke beispielsweise an die Aufhebung der Patente, welche ausschließlich oder hauptsächlich außerhalb von England ausgeführt werden (Abschnitt 27). Es ist allerdings vorgesehen worden (Abschnitt 24), daß Zwangslizenzen in solchen Fällen erteilt werden müssen, wo die berechtigten Bedürfnisse des Publikums nicht befriedigt worden sind. Warum sollte diese Vorschrift sich aber nicht auch auf Patente beziehen, welche ausschließlich oder der Hauptsache nach außerhalb Englands ausgeführt werden? Wenn es das hauptsächlichste Ziel der Patentgesetzgebung ist, die Begründung von englischen Industrien zu fördern, so hat es mir doch stets den Anschein erweckt, daß die ungeeignetste Handlung, die man überhaupt vornehmen kann, darin bestehe, daß man ein Patent vernichtet, oder daß man die Bedingungen zu seiner Aufrechterhaltung so drückend gestaltet, daß das Patent frühzeitig aufgegeben werden muß.

Als Beispiel sei auf einige Fälle aus der Praxis hingewiesen. Ein Ingenieur erfindet eine zweckmäßige Arbeitsvorrichtung und verschafft sich ein englisches und amerikanisches Patent. Es gelingt ihm aber nicht, einen englischen Fabrikanten dazu zu bewegen, seine Erfindung praktisch auszuführen. Ein amerikanischer Fabrikant dagegen, der die Vorteile der Erfindung würdigt, verschafft sich eine Lizenz des amerikanischen Patentes und geht daran, die betreffende Arbeitsvorrichtung in ziemlich bedeutendem Umfang herzustellen. Hierauf überzeugt sich auch ein englischer Fabrikant von dem technischen und wirtschaftlichen Wert der Erfindung und entscheidet sich dafür, die Erfindung auch in England selbst auszuführen. Er kann sich nunmehr an den Patentinhaber wenden, um eine Lizenz auf Grund des englischen Patentes zu erhalten, oder er kann nach Abschnitt 24 sich an den Board of Trade wenden, um eine Zwangslizenz zu erhalten. Warum sollte er jedoch diese beiden Wege verfolgen, wenn er es bewirken kann, daß nach Abschnitt 27 das Patent überhaupt vernichtet werden kann, so daß er gar keine Gebühr zu zahlen habe? Wenn Abschnitt 27 beseitigt würde, und wenn, wie mein Vorschlag, die Bestimmungen nach Abschnitt 24 geregelt würden, so würde sich als Ergebnis eine Zwangslizenz als notwendig erweisen, was auch durchaus berechtigt erscheint, aber es käme die Vernichtung des Patentes nicht in Frage, die nicht sehr weit von einem Diebstahl entfernt ist.

Es sei auch noch darauf hingewiesen, daß, wenn der Comptroller berechtigt erscheint, die Frage der Vernichtung von Patenten zu behandeln, es nicht zu verstehen ist, warum er nicht auch in gleicher Weise die Frage der Gewährung von Zwangslizenzen behandeln sollte, unter der Voraussetzung, daß die Parteien, welche seinem Urteil nicht zustimmen, die Berechtigung erhalten, sich an den Board of Trade oder an das Gericht zu wenden, wie das bei den Warenzeichen der Fall ist.

Es bleibt auch schwer verständlich, ob das große Publikum sich darüber klar ist, daß Tausende von patentierten Erfindungen mehr als drei Jahre nicht ausgenutzt worden sind, weil alle Hilfskräfte Englands allein zur Deckung der nationalen Bedürfnisse herangezogen werden mußten. Und trotzdem erwartet man, daß die Patentinhaber dauernd ihre Gebühren zahlen, als wenn ihre Erfindungen in normaler Weise ausgenutzt würden. Obwohl diese Verhältnisse bereits seit über drei Jahren bestehen, haben die Behörden nichts getan, um die Schwierigkeiten der Patentinhaber zu mildern oder ihnen Erleichterungen irgendwelcher Art zu gewähren. Natürlicherweise haben viele Patentinhaber unter solchen Verhältnissen alle Hoffnungen aufgegeben und ihre Patente fallen lassen. Wenn aber jetzt aus irgendeinem besonderen Grunde ein Patentinhaber sein Patent wieder neu anmelden will, so muß er einen besonderen Antrag stellen und hierfür Kosten über 40 £ aufwenden einschließlich einer Stempelgebühr von 20 £.

Lord Rhondda machte kürzlich folgende Bemerkung: „Ich glaube wohl, daß derjenige Staat, welcher seinen Bürgern die größten Aussichten eröffnet, sich auch am besten entwickeln wird, und daß er in der Welt auf dem Gebiet des Fortschritts wahrscheinlich die Führung gewinnen wird.“ Ist England nun aber das Land, welches der größten Mehrzahl seiner Bürger die größten Aussichten eröffnet, und besonders denjenigen Leuten, welche in der Industrie tätig sind, wenn es sich darum handelt, neue Gewerbe zur Entwicklung zu bringen oder Verbesserungen herbeizuführen? Man braucht nur die Bedingungen und die Kosten eines

englischen Patenten zu betrachten, um zu erkennen, daß die Antwort auf diese Frage verneinend ausfallen muß, und daß die englischen Erfinder sich gegenüber den Erfindern anderer Länder in ausgesprochenem Nachteil befinden.

Als in dem 21. Regierungsjahr Jacobs I. das Monopolgesetz erlassen wurde, wurden ausdrücklich zugunsten von Patenten für eine Dauer von 14 Jahren Ausnahmen gemacht. Während die Krone in allen übrigen Fällen allein zu bestimmen hatte, wer bestimmte Waren in England verkaufen dürfe, wurde für die Patente die Bestimmung getroffen, daß der Patentinhaber allein das Recht haben solle, eine neue Ware innerhalb des englischen Reiches herzustellen oder in den Vertrieb zu bringen, und zwar sollte dieses Recht nur dem wahren und ersten Erfinder zukommen. Fast 300 Jahre hindurch haben die Erfinder sich mit dem Zeitraum von 14 Jahren oder darunter abfinden müssen, und während dieser Zeit haben sie das ausschließliche Recht gehabt, ihre Erfindungen auszuüben. Da aber die ersten 12 Monate fast stets darüber hinweggehen, um den Patentanspruch bewilligt zu erhalten, so erfreuen sie sich ihrer Rechte tatsächlich nur 13 Jahre und selbst während dieser Zeit müssen sie hohe Gebühren zahlen.

Beiläufig sei darauf aufmerksam gemacht, daß England vor 300 Jahren der Hauptsache nach kein Industriestaat war, und daß die Gewährung von Patenten hauptsächlich zu dem Zwecke geschah, neue Gewerbe in England zu fördern, die bereits auf dem Kontinent, vor allem in den Niederlanden, ausgeübt wurden. Wer eine Erfindung aus dem Ausland nach England brachte, wurde ebenso behandelt wie ein Erfinder von etwas ganz Neuem, und die Praxis der Patenterteilung für Erfindungen, welche aus dem Ausland gebracht werden, hat sich bis zum heutigen Tage erhalten. Die Bezeichnung „14 Jahre oder darunter“ mag unter den gegenwärtigen Verhältnissen wohl berechtigt erscheinen, aber diese Bestimmung ist seit langer Zeit veraltet. Im Jahre 1861 wurde die Geltungsdauer des amerikanischen Patenten von 14 auf 17 Jahre erhöht. Im Jahre 1893 ging Canada noch weiter und erweiterte die Patentdauer auf 18 Jahre. Belgien, Spanien und Mexiko erteilen Patente auf 20 Jahre, und zurzeit liegt dem französischen Senat ein Gesetzentwurf vor, in welchem die Geltungsdauer der französischen Patente von 15 auf 20 Jahre erhöht wird. Die gegenwärtige Geltung in den kontinentalen Ländern beträgt 15 Jahre, aber in einigen Fällen erstreckt sich die Dauer nicht vom Tage der Einreichung des Patenten, sondern vom Tage der Patenterteilung, was häufig sehr große Unterschiede ausmacht.

England ist von maßgebender Seite dazu aufgefordert worden, „aufzuwachen“¹⁾. Auf diesem Gebiet hinkt England jedoch 24 Jahre hinter Canada und 56 Jahre hinter den Vereinigten Staaten zurück und begnügt sich immer noch mit Vorschriften, welche dazu bestimmt waren, den gänzlich verschiedenen Verhältnissen unter der Regierung Jacobs I. zu genügen.

Tausende von englischen Patentinhabern haben vier Jahre von der Dauer ihrer Patente praktisch verloren oder werden sie noch verlieren. Wenn das Parlament die Geltungsdauer der Patente auf 18 Jahre erhöhen würde wie in Canada, so würde es eine zweifache Aufgabe lösen: Es würde viel dazu tun, um die Entwicklung der Erfindertätigkeit und die Förderung des industriellen Fortschritts herbeizuführen, und es würde gleichzeitig den Patentinhabern eine Art Entschädigung für die ernsten und außerordentlichen Verluste gewähren, die sie infolge des andauernden Krieges erlitten haben.

In Verbindung hiermit möchte ich besonders noch darauf hinweisen, daß die Patentinhaber das Recht haben sollten, ihre am 1. August 1914 in Kraft befindlichen Patente durch Bezahlung der rückständigen Gebühren für die Erneuerung wieder in Kraft treten zu lassen, daß man aber davon absehen solle, die hohen Zusatzgebühren zu erheben, die bei dem Verfahren der Wiederherstellung eines Patenten sonst verlangt werden.

Im Hinblick auf die Gebühren für die Aufrechterhaltung der Patente ist darauf hinzuweisen, daß in den Vereinigten Staaten keine solchen Gebühren verlangt werden, obwohl dort die Verwaltung des Patentamtes in besonders wirkungsvoller Weise geschieht. Wenn man jedoch die Bezahlung von jährlichen Gebühren für notwendig oder wünschenswert hält, um mit Patenten ein Ende zu machen, die doch nicht leben und sterben können, so sollten verhältnismäßig kleine Gebühren für diesen Zweck ausreichen. Nur halb so große Gebühren wie in der Gegenwart würden kaum als „klein“ zu erachten sein. Selbst in diesem Falle, wo im fünften

¹⁾ Von dem jetzigen König Georg, als er noch Prince of Wales war, im Jahre 1913.

Jahr 2 £. 10 s Gebühren verlangt würden, die sich um 10 s jährlich bis auf 9 £ bei 18jähriger Patentdauer steigern würden, würde es sich einschließlich der derzeitigen Gebühren für die Patenterteilung und Siegelung um 85 £ 10 s handeln, die für ein Patent bezahlt werden müßten, welches die ganze Zeit in Kraft bleiben würde. Die gesamten Kosten für ein Patent betragen bei der gegenwärtigen Dauer von 14 Jahren 100 £, so daß das Patentamt nicht viel verlieren würde. Tatsächlich würden sogar die Einnahmen des Patentamtes infolge dieser Begünstigung der Erfinder noch erheblich zunehmen.

In erster Linie bedarf es aber eines Patentgesetzes, welches in einem liberaleren Geist abgefaßt ist und von so drückenden Bedingungen befreit ist, da sie jetzt nur die Tendenz haben, das Eigentum an den Patenten unsicher zu gestalten und die Unternehmungslust zu verringern. Ich glaube, daß die jetzige Zeit für eine so wichtige Reform besonders geeignet erscheint, aber es ist zweifelhaft, ob irgend etwas Wirkliches durchgeführt werden kann, wenn nicht die Freunde einer freiheitlichen Entwicklung mit Unterstützung der führenden Erfinder und Patentbesitzer sich sobald als möglich energisch in dieser Richtung betätigen.

G. G. Hardingham
Clun House Surrey Street W. C.

Die Redaktion der „Times“ hat diesen Brief, auf den sie ganz besonders aufmerksam macht, für wichtig genug gehalten, ihn auch noch selbst in zwei Ausführungen unter dem Titel „Die Patente und der Krieg“ und die „Verminderung der Patentgebühren“ zu besprechen. Seite 171. Es heißt da:

„Der interessante Brief von Herrn Hardingham behandelt eine größere Zahl von Anschauungen, welche von den Erfindern seit langer Zeit gehegt worden sind. Die Lage dieser häufig unglücklichen Leute ist richtig von dem Verfasser durch den Ausspruch gekennzeichnet worden, daß man die Erfinder nicht als Pioniere, sondern als die Parasiten der Industrie betrachtet habe. Es darf wohl die Hoffnung ausgesprochen werden, daß die von ihm berührten Punkte auch praktisch in Angriff genommen werden dürften. Das gilt besonders für die Frage der Patentinhaber, deren Patente seit dem Beginn des Krieges verfallen sind. Viele Patentinhaber haben ihre Patente verfallen lassen und wenige von ihnen, welche ihre Gebühren bezahlt haben, dürften auf einen Ersatz ihrer Ausgaben haben rechnen können. Es würde daher auch im öffentlichen Interesse berechtigt erscheinen, die Patentdauer aus Anlaß des Krieges zu verlängern.“

„Ob die Industrie ferner durch die allgemeine Verminderung der Patentgebühren gewinnen würde, wird viel bestritten. Die Patente werden zugunsten des Erfinders erteilt, gleichzeitig aber stellen sie besondere Vorteile gegenüber allen sonstigen Vertretern der gleichen Industrie dar. Daß diese Rechte dem Erfinder gewährt werden sollten, kann keinem Zweifel unterliegen, aber die Bedingung, daß es sich dabei um eine tatsächliche Erfindung und nicht um eine rein formale Sache handelt, ist für den Staat unbedingt erforderlich. Es kann nicht bestritten werden, daß viele Patente nicht ihres inneren Wertes wegen genommen und aufrechterhalten werden, sondern um andere Leute davon abzuhalten, sie auszunutzen, und die etwas lästigen Vorschriften für die Patentvernichtung scheinen kein geeignetes Hilfsmittel dagegen zu sein. Es erscheint daher fraglich, ob die Staatsinteressen nicht besser gesichert werden können, indem man die Gebühren für die ersten Jahre des Patents herabsetzt, wo man noch nicht weiß, ob sich das Patent wirtschaftlich lohnt oder nicht, daß man jedoch die gegenwärtig vorgeschriebenen Gebühren aufrecht erhält, wenn ein genügender Zeitraum verstrichen ist, um sicher zu sein, daß das Patent auch tatsächlich eine wertvolle Erfindung darstellt. Wenn das der Fall wäre, so würde die Höhe der Gebühr im Einklang mit den Gewinnen stehen, die erzielt werden können. Wenn die Gebühr aber nicht so relativ unbeträchtlich scheint, so kann man daran zweifeln, ob es im allgemeinen Interesse liegt, die Zahl der unwichtigeren Patente noch durch solche Erleichterungen zu vermehren.“

H. G.

CCCCXXVI.

Patente und Warenzeichen in England.

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 23. März 1918, S. 244.

Der Präsident des Board of Trade, Sir Albert Stanley, machte kürzlich gegenüber einer Deputation, die von Sir George Croydon Marks, M. P. eingeführt wurde, einige Ausführungen über das neue Patent- und Warenzeichengesetz. Die Regierung hoffe, meinte er, daß sich alle Industrien darüber klar seien, welche Maßnahmen in der Zeit nach dem Kriege getroffen werden müßten, daß diese Maßnahmen allein dazu dienen sollten, die Industrie zu schützen und ihre Lage zu verbessern und daß man jedenfalls durchaus nicht die Absicht habe, Handel und Verkehr Englands einzuschränken und zu belästigen.

Andererseits seien in der letzten Zeit mancherlei Mißstände aufgetreten, woraus Englands Feinde den größten Nutzen gezogen hätten. Beispielsweise habe man sich bemüht, mit Hilfe der Warenzeichen dauernde Monopole zu schaffen, die jeden Engländer oder jeden englischen Handelsverkehr daran hinderten, sich mit solchen Waren zu versorgen. Das gelte selbst für den Fall, wo ein Patent erteilt würde, das ja nur ein Monopol auf die begrenzte Zeit von 14 Jahren verleihe, bevor die einzelnen Verfahren in den Besitz der Allgemeinheit übergingen. Man habe aber durch eine verschlagene Prägung von Worten, mit denen eine bestimmte Ware gezeichnet würde, in Wahrheit ein dauerndes Monopol in Verbindung mit jenen Produkten geschaffen, und dieses Monopol sei zweifellos zum Schaden des Volkes und stelle eine ernsthafte Bedrohung der industriellen Entwicklung Englands dar¹⁾.

Im Hinblick auf den Vorschlag, daß man die Geltungsdauer der Patente auf Grund eines kurzen Gesetzes über die Zeit des Krieges hinaus erweitern solle, so glaube er nach seinen Erfahrungen, daß auch Gesetzentwürfe, über die kaum von vornherein ein Streit hätte herrschen dürfen, sehr viel Widerstand hervorriefen. Er meine daher, daß es keine größere Schwierigkeit machen würde, alle jene gewünschten Reformen in Verbindung mit dem englischen Patentverfahren durchzuführen, als wenn man nur einen Teil jener Wünsche durch die Gesetzgebung regele. Das gelte besonders für die Schwierigkeiten, die hinsichtlich des Verfalls der Patente aufgetreten seien, soweit sie während des Krieges nicht hätten ausgeübt werden können. Alle Klassen der Bevölkerung müßten leiden und hätten Opfer in ihren Interessen und in ihrem Geschäft während des Krieges zu bringen. Aus diesem Grunde würde es unmöglich sein, daß man den Erfindern und Patentinhabern, selbst wenn ihre Erfindungen noch so wichtig wären, eine Vorzugsstellung gewähre. Es seien aber Maßnahmen getroffen worden, um die Lebensdauer aller Patente auf Grund des vorliegenden Gesetzes zu verlängern. Ebenso habe man dafür gesorgt, Erleichterungen zu verschaffen, falls der Nachweis geführt werden könnte, daß der Krieg zu unmittelbaren Verlusten geführt habe, während für die nationale Volkswirtschaft auf Kosten des Patentinhabers ein Gewinn zu verzeichnen gewesen sei.

Bezüglich des Gesetzes über die Warenzeichen bemerkte der Minister, daß viele Worte in den allgemeinen Sprachgebrauch übergegangen seien und in den Wörterbüchern gefunden werden könnten, wie z. B. die Namen, welche neue Produkte bezeichnen. Es handle sich dabei um Worte, die wahrscheinlich im Interesse der einfachen Beschreibung und Kennzeichnung geprägt wurden. Es würde aber den Interessen der englischen Industrie und der Geschäftswelt abträglich sein, wenn man es erlauben würde, daß ein Wort, welches die einzige praktische Bezeichnung für bestimmte Waren sei, oder daß Produkte, die gegenwärtig von jedermann im ganzen Reiche hergestellt werden können, allein als die Produkte einer einzelnen Firma er-

¹⁾ Das ist natürlich eine ziemlich durchsichtige Umschreibung der antideutschen Tendenzen dieser ganzen Bestrebungen. H. G.

scheinen könnten. Das würde nämlich dauernde Monopole schaffen und die Industrie in ihrer Entwicklung lähmen, während das Patentgesetz doch gerade allein zu dem Zwecke geschaffen sei, um die industrielle Entwicklung zu fördern. Man müsse sich stets daran erinnern, daß die Erteilung von Patenten erfolge, um die Entwicklung der Industrie durch die Schaffung eines zeitlich begrenzten Monopols zu fördern, dessen Genuß derjenige haben solle, der jene neue Erfindung zuerst einführe. Es sei jedoch Vorsorge getroffen, um in dem vorliegenden Gesetzentwurf gegenüber allen Mißbräuchen, welche die Interessen der Gesamtheit schädigen könnten, geeignete Maßnahmen zu treffen.

H. G.

CCCCXXVII.

Die Begründung der Société de Chimie Industrielle.

Ans: „Journal of the Society of Chemical Industry“ 1918, Bd. 37, S. 5—6.

Vorbemerkung: Über die Begründung der Société de Chimie Industrielle zu Paris teilt die englische Zeitschrift im Anschluß an einen offenen Brief des Präsidenten der französischen Gesellschaft an die Chemiker Frankreichs folgendes mit:

„Die Wahrheit liegt klar zu Tage, daß Frankreich ganz dicht vor der Gefahr gestanden hat, mit Hilfe der Chemie besiegt zu werden, d. h. mit Hilfe jener Wissenschaft, welche die Feinde Frankreichs zu einer derartigen Entwicklung gebracht haben, daß sie auf ihr ihre gewaltige Industrie und ihre rücksichtslosen Barbareien haben aufbauen können.

Im Verlaufe des Krieges hat man auch in Frankreich schmerzlich bemerken müssen, daß die Chemie ihren Ehrenplatz im nationalen Leben Frankreichs, den sie noch vor wenigen Jahrzehnten eingenommen hatte, verloren hat. Der Unterricht in der Chemie war nur einer kleinen Menge von Auserwählten zugute gekommen und hat besonders in den großen Ingenieurschulen des Landes nur eine Nebenrolle gespielt, ohne Rücksicht auf die engen Beziehungen der Chemie zum Wirtschaftsleben im allgemeinen. Der Beruf des Chemikers war nicht wenig geachtet und schlecht bezahlt. In vielen Fällen hat die chemische Industrie keinerlei Neigung gezeigt, finanzielle oder wissenschaftliche Anstrengungen zu machen, welche notwendig waren, um sich gegenüber der deutschen Industrie zu behaupten. So hat sie selbst dazu beigetragen, daß sie im Konkurrenzkampf mit Deutschland geschlagen wurde und sogar auf eigenem Boden aus ihrer Stellung verdrängt werden konnte. Es gab zwar ehrenvolle Ausnahmen, aber die ganze Lage war nichts weniger als ermutigend, wenn man die Hauptgebiete der chemischen Industrie betrachtet.

Die Notwendigkeit der Verteidigung hat eine Reihe rühmenswürdiger Anstrengungen ins Leben gerufen, die sicherlich eines Tages in einem goldenen Buch verzeichnet stehen werden. Es gilt aber, darauf zu achten, daß dieser schöpferische Antrieb nicht dahinschwindet, wenn Frankreich einst den siegreichen Frieden erzwungen hat, zu dem die chemische Industrie so besonders viel beigetragen hat. Die Wiedergeburt der Chemie als einer großen französischen Naturwissenschaft und ebenso die Neubegründung der chemischen Industrie müssen dazu führen, daß man die besten Leute zu Vertretern von Wissenschaft und Industrie auswählt.

Das ist die Aufgabe, die sich die Gesellschaft gestellt hat. Es bedarf dazu der Einigkeit und des Zusammenwirkens aller, nah oder fern, die in irgendeiner Beziehung zur chemischen Industrie stehen. Einige Fachgenossen hatten bereits eine Vereinigung geplant, welche der Society of Chemical Industry ähnlich ausgestaltet werden sollte. Dieser schon vor dem Kriege gefaßte Plan wurde nun im Herbst 1917 wieder aufgenommen und soll nunmehr in der Begründung der Société du Chimie Industrielle Gestalt gewinnen.

In Frankreich gibt es bereits Gesellschaften und Zeitschriften, die sich mit der reinen Chemie befassen, und andere Gruppen, welche bestimmte Zweige der angewandten Chemie betreiben. Daneben bestehen endlich noch Vereinigungen mit rein wirtschaftlichen oder mit

Propagandaintressen. Die Société de Chimie Industrielle beabsichtigt nicht, in die Fußstapfen der bereits bestehenden Gesellschaften zu treten. Sie will vielmehr eine Organisation bilden, welche die Interessen aller dieser Vereinigungen vertreten soll. Sie will also vielmehr 1. die Entwicklung der französischen chemischen Industrie und aller ihrer Zweige fördern, 2. die Führer der Industrie, die Professoren, Ingenieure und Chemiker usw., die sich für diese Fragen interessieren, einheitlich zusammenfassen, und sie will endlich 3. den Fortschritt der industriellen Chemie vom wirtschaftlichen und vom wissenschaftlichen Standpunkt aus unterstützen. Hierzu sollen folgende Mittel dienen: Die Veröffentlichung einer Zeitschrift, die möglichst umfangreich ausgestaltet werden soll, das Abhalten von Kongressen, Versammlungen, Konkurrenzausstellungen usw., die Errichtung eines Büros für industrielle Chemie und die Einrichtung einer Bibliothek usw. Die Gesellschaft ist davon überzeugt, daß jeder französische Chemiker aus patriotischen Interessen und im wohlverstandenen eigenen Interesse Mitglied der neuen Gesellschaft werden wird. Es wird deshalb darauf hingewiesen, man möge der Gesellschaft so bald als möglich als Mitglied beitreten, denn man dürfe nicht so lange warten, bis sich das wirtschaftliche Leben wieder erholt habe, um den Sieg für die französische Industrie zu organisieren, vielmehr müsse man schon jetzt alles tun und die notwendigen Schritte unternehmen. Die einzelnen Chemiker würden sich daher der Gesellschaft zu Dank verpflichten, wenn sie ihr auch die Namen von Freunden mitteilen würden, an welche jener Aufruf mit Aussicht auf Erfolg gesandt werden könnte, und die Gesellschaft würde den einzelnen Chemikern dankbar dafür sein, daß sie ihre Hilfe bei diesem Werke von nationaler Bedeutung nicht ablehnen würden.“

P. Kestner.

Der Vorstand der Gesellschaft setzt sich zusammen aus folgenden Herren: die Professoren A. Haller und Le Chatelier sind zu Ehrenpräsidenten ernannt worden. Geschäftsführender Präsident ist Paul Kestner, Vizepräsidenten die Herren: F. Binder, Duchemin, Matignon und Staub. Generalsekretär ist Jean Gerard, dem Herr Engel als Hilfssekretär zur Seite steht. Schatzmeister ist Graf G. de Germiny und Bibliothekar Paul Schoellhammer. Der Vorstandsrat besteht aus 51 hervorragenden Chemikern, chemischen Ingenieuren und französischen Industriellen.

Die Statuten der Gesellschaft enthalten Angaben über die Ernennung von Ehrenmitgliedern, ordentlichen Mitgliedern und außerordentlichen Mitgliedern. Zur Zulassung als Mitglied bedarf es einer Einführung durch zwei ordentliche Mitglieder. Der Jahresbeitrag beträgt 30 Fr. für die französischen Mitglieder und 35 Fr. für auswärtige. Außerordentliche Mitglieder können aus den Kreisen der technischen Schulen und Universitäten beitreten. Ihre Mitgliedschaft muß jedoch ein Ende nehmen oder in die ordentliche Mitgliedschaft umgewandelt werden, wenn eine Höchstzahl von fünf Jahren verflossen ist, seitdem die betreffenden ihre Stellungen als Hochschullehrer aufgegeben haben. Diese Mitglieder sollen alle Vorrechte der ordentlichen Mitglieder besitzen, mit Ausnahme des Stimmrechts und abgesehen davon, daß sie nicht zu Mitgliedern des Vorstandsrat wählbar sein sollen. Die Jahresbeiträge betragen für Frankreich 15 und für das Ausland 20 Fr. Die lebenslängliche Mitgliedschaft wird durch den zofachen Betrag erworben. Lokale Zweigvereine können auf Veranlassung des Vorstandsrats begründet werden, sofern mindestens 30 Mitglieder an einem Orte vorhanden sind. Diese Vereine können sich ebenfalls selbständig einen Vorstand wählen, dessen Tätigkeit von dem Vorstand des Hauptvereins beaufsichtigt werden soll. Die Büros der Gesellschaft befinden sich zu Paris, 49, Rue des Mathurins.

Auf Grund dieses Aufrufs hat sich dann tatsächlich auch die Société de Chimie Industrielle gebildet, über deren erste Sitzung die Zeitschrift „L'Exportateur français“ vom 28. März 1918, S. 28, unter der Überschrift „Die Erneuerung der chemischen Industrie in Frankreich“ wie folgt berichtet:

Die Eröffnungssitzung der Société de Chimie Industrielle hat in der dritten Märzwoche unter dem Vorsitz des französischen Handelsministers Herrn Clémentel im großen Saal des Continental-Hotels stattgefunden. Neben dem Minister hatten die Professoren Haller und Le Chatelier, die beiden Ehrenpräsidenten des Vereins und Mitglieder des Instituts Platz genommen. Ihnen schlossen sich an der Präsident Kestner, Herr Masse, Mitglied des Vorstandsrats, und Professor Matignon vom College de France, der Herausgeber der neuen

Revue „Chimie et Industrie“, die die Gesellschaft herausgibt. Auch hervorragende Mitglieder der Gelehrtenwelt und der Industrie waren in der Sitzung anwesend.

Der Präsident, Herr Kestner, sprach dann nach einigen Dankesworten an den Minister über die Aufgaben der neuen Gesellschaft. „Es erscheint notwendig, der deutschen Chemie, jener Kriegskemie, deren große Wirkung sich als die Folge von dauernden Beziehungen von Gelehrten und Industriellen darstellt, wobei die Regierung und die Privatindustrie es an der notwendigen Unterstützung nicht hat fehlen lassen, von jetzt an eine Chemie der Friedens (? H. G.) entgegenzustellen und zu organisieren. Frankreich muß seine Methoden den Bedürfnissen der Gegenwart anpassen. Im Gegensatz zu Deutschland besaß Frankreich keinerlei Einrichtungen, durch die jene dauernden Beziehungen zwischen allen Faktoren der nationalen Wirtschaftslebens gesichert worden wären. Es gab in Frankreich bisher nur einzelne Gruppen und eine Gesellschaft, die sich mit der reinen Chemie beschäftigte. Die Société de Chimie Industrielle will nun aber diese Lücke ausfüllen, sie will gegen Routine und Indolenz einen Kampf führen und den Interessen Frankreichs nützen. Um dieses Ziel zu erreichen, will sie einen Mittelpunkt für die Technik schaffen und eine neue Zeitschrift herausgeben. Sie will ferner in der Provinz und im Ausland Zweigvereine gründen und sie will dazu beitragen, daß an Stelle vereinzelter Entdeckungen eine Gemeinschaftsarbeit trete.

Herr Kestner sprach schließlich den Wunsch aus, alle französischen Gesellschaften zusammenzuschließen. Eine solche Vereinigung würde sich als sehr nützlich erweisen, denn wenn auch die Spezialisierung untrennbar von den Fortschritten sei, so bedinge doch die Isolierung des einzelnen eine Verschwendung von Energie und Kapital.

Hierauf nahm der Minister Clémentel das Wort: Er sprach sich über die bereits unternommenen Versuche der Société des Chimie Industrielle, die darauf hinzielten, der französischen chemischen Industrie den Weltmarkt zu erschließen, in lobenden Worten aus und wies darauf hin, daß der Mangel am Zusammenarbeiten die Hauptursache der Rückständigkeit der französischen chemischen Industrie gegenüber den gewaltigen deutschen Organisation gewesen sei. Einerseits hätten zahlreiche Gelehrte das Bestreben, eine Fabrik etwa wie eine geschäftliche Zentrale anzusehen, mit der sie aus Furcht, es könne die Reinheit ihres Rufes darunter leiden, keinerlei Berührung haben wollten. Diese Auffassung sei aber die Folge einer veralteten Theorie, wonach die Wissenschaft überhaupt ohne jede Rücksicht auf materielle Vorteile betrieben werden müsse. Andererseits gebe es viele Industrielle, welche Eingriffe von wissenschaftlichen Technikern geradezu als umstürzlerisch für ihre gewohnten Arbeitsmethoden betrachten. Der Erfolg der chemischen Industrie hänge aber von dem engen Zusammenarbeiten der Industriellen und der Techniker ab. Diese Vereinigung habe man in Deutschland als notwendig erkannt und ausgeübt, und das sei einer der Hauptursachen für den Fortschritt der deutschen chemischen Industrie gewesen. Der Minister sprach sich dann noch über die Organisation Deutschlands für den Wirtschaftskrieg aus und versprach, daß die französische Regierung den Industriellen Frankreichs bei ihren Bemühungen zur Hebung der Industrie tatkräftig zur Seite stehen werde.

Hierauf folgte eine sehr bemerkenswerte und höchst zeitgemäße Mitteilung des Herrn Masse, des Präsidenten des Gas-Syndikats und Vorsitzenden des Verwaltungsrats der nationalen Farbstoff-Gesellschaft. Diese Untersuchung beschäftigte sich mit der Frage, wie die wirtschaftliche Organisation und die industrielle Produktion nach dem Kriege geregelt werden könne.

Die gegenwärtigen Ereignisse zeigen, wie sehr die Menschheit unrecht gehabt hat, als sie sich für reich hielt, und zu welchen Trugschlüssen der wirtschaftliche Internationalismus führt. Tatsächlich soll ein Land für seine eigenen dringenden Bedürfnisse selbst sorgen und soviel ausführen, daß es im Ausland überall Forderungen besitzt und niemand etwas schuldet. Es erscheint also besonders notwendig, zu arbeiten und zu produzieren.

Die deduktiven Theorien führen zu keiner Lösung des Problems. Deshalb beschäftigt sich der Redner damit, auf experimentellem Wege durch Beobachtung der Tatsachen und auf dem Wege der Induktion gewisse allgemeine Grundsätze abzuleiten, die an sich allgemein gültig erscheinen, die jedoch je nach den Umständen gewisse Veränderungen erfahren müssen.

Die Untersuchung der Gleichgewichtsverhältnisse zwischen Produktion und Verbrauch und die Prüfung der wirtschaftlichen Bemühungen eines Volkes führen schließlich zu folgendem Schluß: Weder der klassische Liberalismus noch der absolute Interventionismus vermögen allen Anforderungen zu genügen.

Wenn man sich besonders eingehend mit den Ursachen des deutschen Aufschwungs beschäftigt, so findet man, daß die Organisation der Produktion dort durchaus national gerichtet gewesen ist, daß Deutschland darauf verzichtet hat, das Gleichgewicht zwischen Produktion und Verbrauch allein der Konkurrenz des einzelnen zu überlassen, sondern daß man vielmehr auf Grund wissenschaftlicher Methoden mit Hilfe der Regierung eingeschritten ist, um den deutschen Reichtum im Inland (Gesetzgebung und öffentliche Arbeiten) wie im Ausland (Zölle und Handelsmarine) zu schützen und zu vermehren.

Was Frankreich anbetrifft, so bedarf man vor allem einer grundlegenden Veränderung der Verhältnisse, wozu folgende Fragen gelöst werden müssen: Ein engeres Zusammenarbeiten der Wissenschaft und der Industrie, die Achtung und die Organisation der Freiheit und des Eigentums, die Entwicklung des Fachunterrichts, die Ausgestaltung des Verkehrswesens und des Handelsverkehrs mit dem Auslande, der freiwillige Zusammenschluß zum Zwecke der Förderung der Produktion auf dem Wege von Kapitalvereinigungen und Gewerkvereinen, eine stärkere Konzentration der Produktivkräfte und endlich ein dauerndes Eingreifen der öffentlichen Gewalt zur Steigerung der Privatinitiative und zu ihrer Beeinflussung eines allgemeinen Arbeitsprogramms.

Auf diese Weise wird eine Organisation geschaffen werden, die sich auf die Freiheit und das Eigentum gründet und die es versuchen wird, das Maximum an Wirkung aus der menschlichen Tätigkeit herauszuholen und in der richtigen Weise dem Kollektiv- und dem Einzelwillen zu seinem Rechte zu verhelfen.

Hierauf erstattete Prof. Matignon eine besonders wichtige Mitteilung, deren Folgen sehr bedeutend erscheinen. Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik hatte sich durch eine Reihe von Patenten aus den Jahren 1910—14 das Weltmonopol für die synthetische Ammoniakgewinnung gesichert. Diese Industrie, die in der letzten Zeit zur Entwicklung gelangt ist, hat dazu beigetragen, Deutschland vor dem Zusammenbruch zu bewahren dadurch, daß sie es ermöglichte, für den Mangel an Chilesalpeter Ersatz zu schaffen. Zweifellos erscheint die Industrie aber auch berufen, bei der Erhöhung der Ernteergebnisse und demnach durch Verbilligung der Preise für die Lebensmittel eine bedeutungsvolle Rolle zu spielen. Herr Matignon hat nun mehrere französische Patente entdeckt, welche bereits älteren Datums als die deutschen Patente sind (!) Diese Patente werden es nun den Verbündeten ermöglichen, die gleiche Reaktion unabhängig von den Patenten der Badischen Anilin- und Sodas Fabrik industriell auszunutzen und auf diese Weise das Monopol zu durchbrechen, welche die deutsche Gesellschaft schon in der ganzen Welt zu besitzen glaubte. (!!)

Jene Entdeckung wird wirtschaftliche Folgen, deren Bedeutung noch gar nicht abzuschätzen ist, haben, da es sich um große Kapitalien handelt, die bei der Einführung jener neuen großen Industrie in allen Kulturländern Verwendung finden werden.

Bemerkung des Übersetzers: Es bedurfte wahrscheinlich nicht jener neuen, in Wahrheit sehr alten Entdeckung von Prof. Matignon, um dieses Ergebnis mitzuteilen, denn das Prinzip der Ammoniaksynthese war ja schon lange vor Haber bekannt, nur vermochte man den Sprung von der Theorie zur Praxis nicht so schnell zu vollziehen. Ob nun die alten französischen Patente dies so leicht ermöglichen, wird man ruhig abwarten können.

H. G.

CCCCXXVIII.

Der Ruf der englischen chemischen Industrie nach Staatshilfe.

Aus: „The Times Trade Supplement“ vom Januar 1918, S. 229.

Ein Jahr ist dahingegangen, das den Verbrauchern von Chemikalien unaufhörlich steigende Schwierigkeiten bereitet hat, und leider liegen keinerlei Anzeichen für eine baldige Besserung vor. Die Bestellungen der Regierung haben die Textilindustrie in großem Umfange unterstützt und aufrecht erhalten. Trotz der Schwierigkeiten, die der Mangel an den wichtigsten Rohstoffen, wie Baumwolle und Wolle, verursachte, haben die Handelshäuser, welche sich mit dem Absatz von Chemikalien in den Bezirken der Textilindustrie befassen, ein gutes Jahr gehabt, wenn schon nur wenige ebenso gut wie im Jahre 1916 abgeschnitten haben dürften. Diese Tatsache erklärt sich besonders durch die Möglichkeit, die Preise aufrecht zu erhalten, und man darf wohl annehmen, daß auch weiterhin mit einer Preissteigerung zu rechnen sein wird.

Der Mangel an Arbeitskräften erscheint bedenklich. Weit schlimmer aber ist die Tatsache, daß die Liste der von der Regierung kontrollierten Waren dauernd zunimmt und fast zu einer Krisis führen dürfte. Dadurch daß man technische Chemikalien nur für Kriegszwecke frei gibt, sind die Papierfabrikanten, Bleichereien, Färbereien und ähnliche Gewerbezweige aus ihrer gewohnten Arbeitsweise herausgerissen worden, und infolgedessen müssen dauernd altbewährte Verfahren abgeändert werden. In der letzten Zeit hat man auch das Ricinusöl der Regierung unterstellt, da dieses Öl hauptsächlich für medizinische Zwecke an der Front Verwendung findet und da es auch in immer steigendem Maße als Schmiermittel verlangt wird. Infolgedessen sind die Preise für Ricinusöl erheblich gestiegen, und der Mangel an dieser Ware übt einen ungünstigen Einfluß auf die Färbereien aus, welche sulfuriertes Ricinusöl in großen Mengen, beispielsweise bei der Türkischrotfärberei, gebrauchen. In der letzten Zeit hat man das Öl auch mit Erfolg als „Schaumbeseitiger“ bei der Papiermaschine von Fourdrinier benutzt.

Aus einer kürzlich erfolgten Ankündigung über die Essigsäure ist zu ersehen, daß auch der Bezug dieser Säure und der Handel damit nur mit Genehmigung der Regierung erfolgen darf. Gesuche sind zu richten an: Director of Propellant Supplies, Explosives Supply Department 32, Old Queenstreet, Westminster.

Chlorkalk wird auch bereits zu einem großen Teil für Desinfektionszwecke in den Schützengräben beschlagnahmt, und auch Magnesiumsulfat dürfte bald auf die Liste der beschlagnahmten Produkte gesetzt werden, was für die Herstellung von Schlichtemittel für die Baumwollherstellung höchst ungünstig wirken wird. Magnesiumsulfat soll nämlich ein besonderes wirksames Gegenmittel gegen Tetanus sein und es soll auch bereits an der Westfront in großem Umfang mit Erfolg Verwendung gefunden haben.

Die chemischen Düngemittel.

Die Landwirte haben weniger Ursache, sich über das Eingreifen der Regierung zu beklagen als die anderen Verbraucher von Chemikalien. Das erscheint begreiflich, da man im Interesse der nationalen Versorgung Englands alle hier entgegenstehenden Schwierigkeiten soweit als irgend möglich beseitigt hat. Trotzdem wird der Düngemittelmarkt auch durch den Krieg beeinflusst, und die Versorgung Englands mit Chilesalpeter und schwefelsaurem Ammoniak reicht für den Bedarf nicht aus. Gegenwärtig befinden sich nur sehr geringe Mengen Ware auf dem Markt, aber für die nächsten Monate sind größere Mengen in Aussicht gestellt worden. Bei Thomasschlacke, Superphosphat und Knochenmehl liegen die Verhältnisse ähnlich, und die anomale Versorgung des Marktes übt auch auf die übrigen künstlichen Düngemittel einen Einfluß aus.

In der letzten Zeit hat man gerüchtweise davon gehört, daß die Explosivstofffabriken sich zusammenschließen wollten, und es soll auch eine Versammlung in London in der nächsten Zeit stattfinden, die sich mit diesem Plan befassen soll. Andererseits aber behaupten einige

bedeutende Fabrikanten von Zwischenprodukten, von dieser Sache nichts zu wissen, und sie lehnen es auch ab, sich an einer derartigen Vereinigung zu beteiligen.

Der Bericht des Komitees für den Chemikalienhandel, der sich besonders mit der Frage der Organisation beschäftigen sollte, ist inzwischen erschienen. Nach diesem Bericht dürften verschiedene schwierige chemische Probleme im Chemikalienhandel auftreten. Unter diesen Umständen erscheine ein enges Zusammenarbeiten zwischen dem Minister für den Wiederaufbau und den Vertretern der Industrie von besonderer Bedeutung. Das Komitee ist nun der Ansicht, daß der Minister in dieser Angelegenheit gemeinsam mit der Vereinigung der englischen Chemikalienfabrikanten handeln könne. Wenn es notwendig sein sollte, zu einer besonderen Frage Stellung zu nehmen, die einen Zweig einer Industrie beträfe, der in jenem Verbands nicht genügend vertreten sei, so könne man ja den besonderen Berufsverband dieser einzelnen Industrie befragen. Das Komitee ist ferner der Ansicht, daß im Interesse der praktischen Arbeit und der dauernd guten Beziehungen zwischen dem Ministerium und allen Zweigen der chemischen Industrie ein ständiges Komitee gebildet werden solle, das auch alle fraglichen Interessen im vollen Umfange vertreten könne.

Das Komitee hat ferner vorgeschlagen, man solle im Ministerium für den Wiederaufbau einen wissenschaftlich geschulten und angesehenen Mann, der das Vertrauen der Industrie genieße, anstellen und ihn auch mit einem Stab von Mitarbeitern versehen. Jene neu geschaffene Abteilung würde dann in Verbindung mit jenem ständigen Komitee alle derartigen Fragen der chemischen Industrie behandeln können, die unter den Verfügungsbereich des Ministers fallen dürften.

Natürliche Farbstoffe.

Der Handel mit Farbwaren für die Textilindustrie wird durch die Lage des Marktes auf dem Gebiet der natürlichen Farbstoffe durchaus nicht gefördert. So ist z. B. Blauholz seit einiger Zeit knapp und teuer gewesen, und auch die letzten Nachrichten von amerikanischen Händlern berichten von einer Knappheit an Vorräten von Farbhölzern im allgemeinen und von einem scharfen Anziehen der Preise. Gambier kostet jetzt pro Pfund 19—21 c gegenüber einem Preise von 16—17 c, wie er in der letzten Zeit verlangt worden ist. Der starke Bedarf für baldige und künftige Lieferungen hat auch die Preise für Katechu weiter gesteigert, so daß viele Händler bereits 15—17 c pro Pfund verlangen. Obwohl die letzten Ankünfte von Gelbholz ziemlich umfangreich gewesen sind, ist der Bedarf derartig umfangreich gewesen, daß über die Erfüllung früherer Kontrakte hinaus nur wenig übrig geblieben ist, um die bleibende Knappheit zu beseitigen. Fester Gelbholzextrakt kostet 25—30 c, während flüssige Produkte 16—17 c im Preise stehen. Die Preise für Sumach sind nur nominell, da außerordentlich wenig Ware auf den Markt kommt.

Die Bemerkung von Sir John Lonsdale auf der letzten Jahresversammlung der Aktionäre der Firma Levinstein sind durchaus klar gefaßt, aber trotzdem erscheint es notwendig, über die Lage, so wie sie Sir John durchaus richtig betrachtet, Einiges zu sagen. Aus jenen Worten geht hervor, daß die englische Farbenindustrie für die Bedürfnisse der Zeit nach dem Kriege nicht genügend eingerichtet ist, und daß ferner die Bemühungen der Regierung zur Förderung dieser Industrie entweder aufgegeben worden sind oder wenigstens das erwünschte Ziel nicht erreicht haben. Wenn aber keine richtigen Schritte ergriffen werden, und zwar sobald als möglich, so wird England auf lange Zeit hinaus auf die Deutschen in bezug auf die Versorgung der englischen Textilindustrie mit Farbstoffen angewiesen bleiben. Im Jahre 1915 machte die englische Farbenindustrie mit Unterstützung der Regierung und mit nicht geringem Aufsehen sich daran, England unabhängig von der Versorgung mit deutschen Farben zu machen, nachdem der Krieg dem ganzen Lande klar gemacht hatte, daß England in dieser Hinsicht in die Hand des Feindes gegeben sei. Wenn nach den Ansichten von Sir John man in England nicht alles ausgeführt hat, was man hätte tun müssen, so muß man um so mehr die gegenwärtige Lage kritisch betrachten, um dem Übel nach Möglichkeit abzuhelpen. Man braucht hinter seinen Bemerkungen durchaus nicht die Anschauung zu suchen, daß Sir John die Firma British Dyes Ltd. angreift oder daß er den Anspruch darauf macht, daß nur die ihm nahestehende Fabrik allein dazu berufen sein solle, allen Ansprüchen der Zeit nach dem Kriege zu genügen. Sir John Lonsdale hebt

aber die altbekannte Tatsache hervor, daß die Firma Levinstein wohl imstande sein würde, mit finanzieller Unterstützung des englischen Volkes diese Aufgaben in vollem Umfange zu erfüllen.

Was auf dem Spiele steht.

Es stehen tatsächlich weit größere Dinge auf dem Spiele als etwa die Frage, ob diese oder jene Firma in der Lage sein werde, irgendeine bestimmte Menge von verschiedenen Farbstoffen herzustellen. Es handelt sich in Wahrheit vielmehr darum, ob England die notwendigen Zwischenprodukte für die Herstellung von Sprengstoffen gewinnen kann und gleichzeitig auch imstande ist, allen Ansprüchen in der Farbenindustrie für seine eigene Textilindustrie zu genügen. In Wahrheit handelt es sich darum, ob man die Produktion soweit als möglich ausgestalten kann, und darüber kann naturgemäß kein Zweifel herrschen. Alles was erforderlich erscheint, ist finanzielle Unterstützung, und das englische Volk hat bereits dieses Prinzip der Unterstützung angenommen. Tatsache ist jedenfalls, daß sowohl British Dyes Ltd. wie Levinstein Ltd. weit mehr Kapital brauchen. Die Herstellung selbst einer verhältnismäßig bescheidenen Reihe von Zwischenprodukten erfordert sehr kostspielige Anlagen und die Unterstützung der Regierung in der Frage der Zwischenprodukte stellt eine Förderung des nationalen Wohlstandes dar. Nach neueren Nachrichten soll British Dyes sein Kapital erhöhen wollen, und es liegt jedenfalls keinerlei Grund dafür vor, nicht auch der Firma Levinstein die Unterstützung der Regierung zu gewähren. Sir John wird aber auch hierbei die Erfahrung machen, daß eine Hilfe von seiten der Regierung scharfe Kritiken auslösen wird.

Es ist erfreulich zu hören, daß die Zahl der in Blackley hergestellten Farbstoffe nur durch den Umfang der Fabrik und nicht durch die Kenntnisse, über welche das Unternehmen verfügt, begrenzt werden. Diese Tatsache aber zerstreut den deutlichen Pessimismus von Sir John in einer besonders wichtigen Frage. Die Friedensbedürfnisse der Textilindustrie Englands sind, wie er sehr richtig gesagt hat, gänzlich andere als die Ansprüche, die man in Kriegszeiten an die Industrie gestellt hat. Gegenwärtig beschäftigt sich der größere Teil der Textilindustrie mit der Herstellung von Militärarbeiten, wobei nur große Mengen einer verhältnismäßig kleinen Anzahl von Farbstoffen gebraucht werden. Im Frieden aber sind die Ansprüche der Industrie weit vielseitiger und folgedessen viel schwieriger zu erfüllen, da dann eine weit größere Zahl an Farbstoffen verlangt wird. Die Herstellung der gleichen Menge einer größeren Zahl von Farbstoffen erfordert nun viel größere Anlagen, als es jetzt der Fall ist, wo sich die Produktion auf einige Typen einseitig eingestellt hat. Vor 1 ¼ Jahr stellte ein Komitee von Farbenfabrikanten und Farbstoffverbrauchern eine Liste derjenigen Farbstoffe auf, die unumgänglich notwendig sind, um die englische Textilindustrie auf der Höhe zu halten. Bis jetzt aber sind keinerlei ernsthafte und gemeinschaftliche Bemühungen, wie Sir John hervorhob, angestellt worden, um jene Farbstoffe in England bis auf den heutigen Tag herzustellen.

Dies mag wohl in der Tat so sein, aber Sir John müßte sich auch sagen, daß die Bedürfnisse der Friedenszeit gänzlich andere sind wie die der Kriegszeit, und daß dann auch andere Möglichkeiten bestehen, um jene Wünsche im Frieden zu erfüllen. British Dyes Ltd. leidet ganz besonders unter den gegenwärtigen ungünstigen Verhältnissen. Erklärt dieses Unternehmen aber größere Mengen von neuem Kapital, so dürfte es auch in der Friedenszeit bei den dann sich eröffnenden großen Möglichkeiten keinerlei Schwierigkeiten machen, daß die beiden großen Farbstoffgesellschaften die Zahl der von ihnen hergestellten Farbstoffe im friedlichen Wettbewerb außerordentlich stark erhöhen könnten.

Bemerkungen des Übersetzers: Diese Ausführungen eines ungenannten Korrespondenten des Trade Supplement der „Times“ zeigen ebenfalls, welche Befürchtungen man in der englischen Farbenindustrie für die Zeit nach dem Kriege hegt und wie man mit allen Mitteln bestrebt ist, unter Hervorhebung des nationalen Moments für die staatliche Subvention der englischen Farbenindustrie im ganzen Volke Stimmung zu machen.

H. G.

CCCCXXIX.

Die Synthese des Ammoniaks und die Oxydation von Ammoniak zu Salpetersäure.

Von

Edward B. Maxted.

Aus: „Journal of the Society of Chemical Industry“ 1917, Bd. 36, S. 177—182.

Vorbemerkung des Übersetzers: Auf der Hauptversammlung der Society of Chemical Industry zu Birmingham vom 18. bis 20. Juli 1917 wurden zwei Vorträge über die Bindung des Luftstickstoffs gehalten. Der erste Vortrag von Kilburn Scott über die Herstellung von synthetischen Nitraten auf elektrischem Wege behandelt vor allem eingehend den vom Vortragenden selbst ausgebildeten Ofen, der nach der Ansicht von Scott besondere Vorteile bietet, bisher aber wohl noch nicht Verwendung im großen gefunden haben dürfte. Weit interessanter als dieser Vortrag ist der Bericht von Edward B. Maxted, einem Chemiker der neuen Ammoniakfabrik zu Manchester, die anscheinend auf der theoretischen Grundlage der Patente von Haber und der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik auch in England die Fabrikation von Ammoniak aus Stickstoff und Wasserstoff unter Druck auszuführen beabsichtigt. Der Vortragende spricht diese geistige Abhängigkeit seiner eigenen Arbeit von den deutschen Bemühungen um die erfolgreiche Lösung des Ammoniakproblems auch ohne weiteres in den einleitenden durchaus anerkennenden Worten seines Vortrages deutlich aus und hebt auch hervor, welche Schwierigkeiten es der englischen Fabrik gemacht habe, geeignete Katalysatoren zu finden, ohne die ja die gesamte Fabrikation in Frage gestellt worden sein würde. „Während es Methoden gibt, um ein geeignetes Gemisch von Stickstoff und Wasserstoff herzustellen, ist doch das erzeugte Gas durch größere Mengen von Kohlenoxyd verunreinigt, welches den Katalysator vergiftet, und aus diesem Grunde empfiehlt es sich, das zwar weniger einfache aber doch wirtschaftlichere Verfahren anzuwenden, die beiden Gase besonders für sich herzustellen und sie erst später in dem erforderlichen Verhältnis zu mischen.“

Als zweckmäßigste Methode zur Herstellung von reinem Stickstoff wird das Verfahren von Pictet bezeichnet, das auch ausführlich an der Hand einer Abbildung geschildert wird. Nach diesem System ist eine Anlage errichtet worden, welche stündlich 400 cbm Stickstoff und 100 cbm Sauerstoff liefert und welche beide Gase in dem gewünschten Zustand der Reinheit liefert, wobei noch besonders hervorgehoben wird, das das Pictetsche Verfahren gegenüber anderen Systemen sehr geringe Kraftkosten erfordere.

Beim Wasserstoff wird hervorgehoben, daß die Kosten der Herstellung und der Reinigung ausschlaggebend für den wirtschaftlichen Ausgang der Synthese des Ammoniaks seien. Die Verwendung von elektrolytischem Wasserstoff komme der hohen Kosten wegen nicht in Frage. Das Wasserstoffverfahren, bei welchem ein Gemisch von Kohlenoxyd und Wasserdampf über einen Katalysator, der meistens aus aktiviertem Eisenoxyd besteht, geleitet wird, liefert in der Praxis keine befriedigenden Ergebnisse, da die Reaktion $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{H}_2$ praktisch niemals vollständig verläuft, selbst wenn ein großer Überschuß von Wasserdampf vorhanden ist, und da der Wasserstoff stets größere Mengen an Kohlenoxyd enthält, welche von den gewöhnlichen Reinigungsmitteln nicht absorbiert werden. Diese kleinen Mengen können allerdings durch Behandlung mit Kalziumkarbid oder durch die Einwirkung auf erhitzten Natronkalk unter Druck beseitigt werden.

Auch die Trennung von Wasserstoff und Kohlenoxyd bei tiefer Temperatur bietet nach Maxted große Schwierigkeiten, und das gleiche gilt von dem Wasserstoff, der aus Wassergas durch abwechselnde Zuführung von Wasserdampf und Reduktion mit Eisen entsteht. Bei diesem Verfahren der Wasserstoffgewinnung erfolgt die Zersetzung des Kohlenoxyds bei hoher Temperatur nach der Gleichung $2 \text{CO} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{C}$. Der Kohlenstoff setzt sich nun auf der Eisenkontaktmasse bei der Reduktionsphase ab und reagiert dann mit dem Wasserdampf, wobei wiederum Kohlenoxyd nach der Gleichung $\text{C} + \text{H}_2\text{O} = \text{CO} + \text{H}_2$ entsteht, welches sich dem Wasserstoff beimischt.

Bei diesem Verfahren wird demnach gewöhnlich ein Wasserstoffgas erhalten, welches 1—2 pCt. Kohlenoxyd enthält. Der Vortragende macht allerdings darauf aufmerksam, daß es gelungen sei, diese Schwierigkeiten zu überwinden, indem man bei der Reduktion an Stelle von Wassergas ein Gas benutzt, welches genügend Kohlendioxyd enthält, um die Abscheidung von Kohlenstoff zu verhindern. Dieses reduzierende Gas wird leicht und billig nach einer Modifikation bei der Wasserstoffherstellung erhalten.

Das zur Ammoniaksynthese benutzte Wasserstoffgas enthält nach den wiedergegebenen Analysen 99,81 bzw. 99,94 pCt. Wasserstoff und außer Stickstoff keinerlei weitere gasförmige Verunreinigungen.

Über die Synthese des Ammoniaks selbst wird gesagt, daß sich in der Praxis besonders die Anwendung eines Druckes von 180 Atmosphären bewährt habe. Die Verwendung eines Druckes von 200 Atmosphären und noch höher erwies sich mit Rücksicht auf die Widerstandsfähigkeit des Materials nicht als durchführbar.

Die Katalysatoren, welche bei der Synthese sich als brauchbar erwiesen haben, bestehen aus Uran und Eisen. Uran besitzt zwar die Fähigkeit, eine wesentlich größere Ammoniakausbeute zu liefern als das Eisen, es besitzt aber den Nachteil einer schwierigen Herstellung und Regeneration, und ferner wird es durch Spuren von Wasser oder Luft in den Reaktionsgasen sehr schnell unwirksam gemacht.

Aus diesem Grunde zieht man es vor, wie in Deutschland, Eisen zu verwenden, welches Spuren anderer Verbindungen als besonders wirksame Katalysatoren enthält, wobei man besonders mit Vorteil die kumulierende Wirkung von zwei oder sogar noch mehr reaktionsfördernden Mitteln benutzt, die gleichfalls im Katalysator enthalten sind.

Im Hinblick auf den Mangel an veröffentlichten Ergebnissen über die Ammoniakausbeute in der Praxis bei Gegenwart von Eisenkatalysatoren sind einige typische Zahlenreihen wiedergegeben, welche das Verhältnis zwischen der Zeit angeben, in welcher sich das Stickstoff-Wasserstoff-Gemisch in Berührung mit dem Katalysator befand, und der Ammoniakausbeute bei Verwendung eines Eisen-Kali-Katalysators. Die dritte Zahlenreihe enthält die Ammoniakausbeute in Kilogramm pro Stunde und pro Kubikfuß Katalysatorenraum, unter der Voraussetzung, daß das gebildete Ammoniak bei der Zirkulation vollkommen entfernt wird. Diese Bedingung kann fast gänzlich erfüllt werden, indem man eine Einrichtung zum Abkühlen benutzt, die das Ammoniak fast ganz zu verflüssigen imstande ist, wobei die Zirkulation derartig eingerichtet sein muß, daß der Ammoniakgehalt im Gase nicht zu niedrig ist. Die Temperatur war in diesem Falle, wie es üblich ist, im ganzen Katalysatorenraum nicht einheitlich, sondern schwankte von etwa 650° C am Anfang der Kolonne bis zu 600° am Ende derselben.

Zeit der Berührung mit dem Katalysator	Ammoniakgehalt im Gase pCt.	Ammoniakausbeute in kg pro Stunde pro Kubikfuß des Katalysatorenraums
13 Sekunden	0,8	6,46
26 „	1,4	3,93
66 „	2,7	2,33
105 „	3,1	1,78
18 Minuten	3,7	0,89

Eine besonders wirtschaftliche Arbeitsweise in der Praxis wird vom Standpunkt der Krafterzeugung nicht diejenige sein, bei der maximale Ausbeuten an Ammoniak pro Stunde erhalten werden. Vielmehr wird die Frage der Ausnutzung der Wärme und der Austausch der Kälte sowie die Vollständigkeit, mit welcher das gebildete Ammoniak durch die Kühleinrichtung entfernt wird, mit in Frage kommen.

Die Maximaltemperatur, welche in der Abkühlungsvorrichtung verwendet werden kann, wird durch den Ammoniakgehalt des Gases bestimmt und ferner durch den Druck, der bei der Synthese benutzt wird. Jedenfalls ist es notwendig, da die ersten Anteile des Ammoniaks weit schneller gebildet werden, als eine Steigerung der Ausbeute erfolgt, alles gebildete Ammoniak so vollständig wie möglich zu entfernen, bevor die Restgase wieder durch den Katalysatorenraum hindurchstreichen. Die folgende Tabelle enthält den Prozentgehalt an Ammoniak, der theoretisch in einem Gase bei 150 und 200 Atmosphären zurückbleibt, wenn das Gas durch eine Kühleinrichtung hindurchstreicht.

Temperatur	150 Atm. pCt	200 Atm. pCt
0	2,7	2,1
—10	1,9	1,4
—20	1,2	0,9
—30	0,76	0,57
—40	0,47	0,35
—50	0,25	0,19
—60	0,13	0,1

Einige Ausführungen über die Schwierigkeiten bei der praktischen Durchführung der Synthese sind nicht sehr klar gehalten, was wohl absichtlich geschehen ist. Es wird auch darauf hingewiesen, daß mehrfach ein Platzen der Retorten beobachtet worden ist, wobei besondere Vorsichtsmaßregeln gegen Unglücksfälle getroffen werden mußten.

Über die wirtschaftliche Seite des Verfahrens wird gesagt, daß pro Tonne synthetisches Ammoniak sich die Kraftkosten auf $5\frac{1}{2}$ t Feuerungsmaterial stellen, welches zur Gewinnung des notwendigen Wasserstoffs und zur Gewinnung der Kraft ausreichen, die zur Herstellung des Stickstoffs dient, ferner für Druck, Zirkulation und Abkühlung usw. Der Arbeitsfaktor bei dem Verfahren ist klein, wegen der verhältnismäßig hohen Kosten der Anlage stellen sich jedoch auch diese Kosten ziemlich hoch. Die Kosten für synthetisches Ammoniak unter normalen Bedingungen dürften sich in England auf 10—12 £ pro Tonne stellen.

Das synthetische Ammoniak wird in den meisten Fällen als Ammoniumsals Verwendung finden, oder es kann auch zu Salpetersäure oxydiert werden, die gegebenenfalls selbst zur Bindung von Ammoniak benutzt werden kann. Gegenwärtig bindet man das Ammoniak meist an Schwefelsäure und zwar entweder direkt oder durch Reaktion mit anderen Sulfaten, besonders mit Gips, wobei die Verwendung von freier Säure überflüssig ist.

Ammoniumnitrat besitzt wegen seines hohen Stickstoffgehalts gewisse Vorteile, es ist jedoch zerfließlich und kann infolgedessen nicht in Säcken transportiert werden.

Die Oxydation des Ammoniaks zu Salpetersäure bei Gegenwart von Platin wurde schon im Jahre 1830 von Kuhlmann entdeckt. Das Verfahren hat jedoch erst technische Bedeutung gewonnen, seitdem Ostwald im Jahre 1902 kompaktes Platin, das mit Platinschwarz überzogen war, als Katalysator vorgeschlagen hat, wobei Ammoniak und Luft mit großer Geschwindigkeit über den Katalysator geführt wurden, um die Zersetzung der gebildeten Stickoxyde möglichst gering zu machen.

Dieses Verfahren wird gegenwärtig in drei Formen ausgeführt:

1. Oxydation mit kompaktem Platin (Ostwald-Verfahren);
2. Oxydation mittels eines erhitzten Platinnetzes;
3. Oxydation bei Gegenwart von geringwertigen Metallen als Katalysatoren.

Das Ostwald-Verfahren, welches 90 pCt. oder noch höhere Ausbeuten liefert, beruht auf einem jetzt bereits abgelaufenen Patent. Die Verwendung eines elektrisch erhitzten Platinnetzes hat sich neuerdings immer mehr eingebürgert und bietet auch manche Vorteile gegenüber dem ursprünglichen Ostwaldschen Verfahren.

Ohne auf diese verschiedenen Ausführungsverfahren, welche mit Platin arbeiten, näher einzugehen, sollen im folgenden die Ergebnisse mit einigen anderen Katalysatoren geschildert werden, welche neben Eisen noch verschiedene andere Katalysatoren, die eine günstige Wirkung auf die Reaktion ausüben, enthalten. Die gegenwärtigen Kriegsverhältnisse verhindern eine eingehende Schilderung der Anlagen und Bedingungen, die bei der Oxydation Verwendung finden, aber die erhaltenen Ergebnisse zeigen mit voller Klarheit, daß befriedigende Resultate auch ohne Verwendung von Platin erhalten werden können. Bei der Oxydation des Ammoniaks wird nicht nur Luft, sondern mit Sauerstoff angereicherte Luft benutzt, der Sauerstoff selbst steht ja als ein Abfallprodukt der Stickstoffanlage billig zur Verfügung. Auch reiner Sauerstoff hat Verwendung gefunden, und es ist bemerkenswert, daß die geringen Erhöhungen der Materialkosten durch eine wesentliche Steigerung der Ausbeute mehr als ausgeglichen werden.

Der aktivierende Einfluß gewisser Stoffe auf Eisen war bereits früher bekannt, und die erhaltenen Ergebnisse mit bekannten Katalysatoren rechtfertigen ein systematisches Studium der aktivierenden Wirkung des Eisens bei Gegenwart dieser Elemente. Ammoniak, welches

10 Vol. Sauerstoff enthielt, lieferte bei einem vorläufigen Versuch eine Ausbeute von 90 pCt. Salpetersäure gegenüber der Theorie. Die folgenden typischen Ergebnisse wurden nun bei 700° erhalten, wobei das Ammoniak mit der theoretisch ausreichenden Menge Sauerstoff gemischt war, um vollständig in Salpetersäure überzugehen. Ein Überschuß an Sauerstoff war jedoch nicht vorhanden.

Katalysator	Kontaktzeit in Sekunden	Ausbeute an Salpetersäure pCt.	Katalysator	Kontaktzeit in Sekunden	Ausbeute an Salpetersäure pCt.
Eisen	0,03	71,0	Eisen-Blei	0,012	81,4
"	0,02	82,5	"	0,01	81,8
"	0,015	83,5	"	0,0086	79,0
"	0,012	82,5	Eisen-Antimon	0,03	80,5
"	0,01	75,0	"	0,02	82,0
Eisen-Thorium	0,03	79,0	"	0,015	82,5
"	0,02	88,5	"	0,012	78,8
"	0,015	87,3	"	0,01	75,0
"	0,012	82,0	Eisen-Kalium	0,03	75,0
"	0,01	75,6	"	0,02	81,0
Eisen-Cerium	0,03	82,5	"	0,015	83,0
"	0,02	87,0	"	0,012	82,0
"	0,015	90,0	"	0,01	77,4
"	0,012	87,0	Eisen-Uran	0,03	77,5
"	0,01	79,0	"	0,02	81,0
Eisen-Wismut	0,06	78,0	"	0,015	82,0
"	0,02	90,0	"	0,012	78,5
"	0,015	92,0	"	0,01	77,0
"	0,012	93,4	Eisen-Calcium	0,03	36,0
"	0,01	94,6	"	0,02	58,0
"	0,0086	91,0	"	0,015	64,0
Eisen-Wolfram	0,03	80,3	"	0,012	63,0
"	0,02	85,2	"	0,01	57,0
"	0,015	89,3	Eisen-Zink	0,06	51,0
"	0,012	89,0	"	0,03	62,0
"	0,01	89,0	"	0,02	67,0
"	0,0086	83,0	"	0,015	60,0
Eisen-Kupfer	0,03	90,0	"	0,012	37,9
"	0,02	92,0	Eisen-Mangan	0,03	51,0
"	0,015	86,0	"	0,02	65,0
"	0,012	75,0	"	0,015	75,0
"	0,01	68,0	"	0,012	79,0
Eisen-Blei	0,03	80,0	"	0,01	75,0
"	0,02	80,4	"	0,0086	69,0
"	0,015	81,0			

Was die wirtschaftliche Seite der Salpetersäuregewinnung durch die Oxydation von Ammoniak anbetrifft, so ergibt sich auf Grund der großen Durchgangsschnelligkeit durch den Katalysatorenraum, daß eine verhältnismäßig kleine Katalysatorenkammer für die Oxydation verhältnismäßig großer Mengen Ammoniak ausreichen wird, und daß ferner die Überführungskosten, unberechnet die notwendigen Ausgangsstoffe, niedrig sein werden, da ja auch keine größeren Aufwendungen für Kraft zu machen sind. Zur Herstellung von einer Tonne Salpetersäure aus Ammoniak dürfte man kaum mehr als 0,015 Kilowattjahr gebrauchen, ohne Kosten für die Kondensation und Konzentration. Bei diesem Verfahren wird auch keine Schwefelsäure gebraucht.

Was den Vergleich der verschiedenen Methoden für die Bindung des atmosphärischen Stickstoffs anbetrifft, so ergibt sich, daß der Lichtbogenprozeß nur elektrische Energie erfordert, während die direkte Ammoniaksynthese Koks zur Herstellung von Wasserstoff und Wasserdampf und Kraft für die Kompressionsarbeiten erfordert. Um vergleichbare Zahlen zu erhalten, muß man daher die Mengen Koks und anderer Brennstoffe pro Tonne gebundenen Stickstoff in Krafteinheiten umrechnen. Eine Tonne Koks oder Kohle ist gleichwertig

einer Menge an elektrischen Krafteinheiten, welche jene Tonne Brennstoff erzeugen könnte, falls sie zu diesem Zweck benutzt würde. Man kann etwa 1500 bis 1600 Kilowattstunden oder 0,18 Kilowattjahr auf eine Tonne Brennstoff rechnen.

Nach dem Lichtbogenprozeß liefert ein Kilowattjahr etwa 600 kg Salpetersäure oder 130 kg gebundenen Stickstoff. Zur Herstellung von einer Tonne gebundenem Stickstoff in Form von Cyanamid braucht man etwa 200 Kilowattjahr Kraft zuzüglich 3—3½ t Kohle und andere Brennstoffe, was nach erfolgter Umrechnung pro Tonne gebundenen Stickstoffs 2,6 Kilowattjahr entspricht. Mit anderen Worten: ein Kilowattjahr bindet nach dem Cyanamidprozeß 380 kg Stickstoff gegenüber 130 kg nach dem Lichtbogenverfahren.

Für die unmittelbare Synthese des Ammoniaks braucht man 6½—7 t Brennstoff (Koks und Kohle), und zwar zur Gewinnung von Wasserstoff und für die notwendige Kraft zur Bindung von einer Tonne Stickstoff als Ammoniak, einschließlich der Trennung des Stickstoffs vom atmosphärischen Sauerstoff. Rechnet man Brennstoff in Kraft um, so braucht man zur Bindung einer Tonne Stickstoff bei der direkten Synthese des Ammoniaks 1,2 Kilowattjahr. Demnach bindet 1 Kilowattjahr nach diesem Verfahren 830 kg Stickstoff, gegenüber 380 kg beim Cyanamidverfahren und 130 kg beim Lichtbogenverfahren. Diese Zahlen deuten darauf hin, daß vom Standpunkt der Kraft- und Materialverwendung die direkte Ammoniaksynthese mehr als doppelt so leistungsfähig wie das Cyanamidverfahren und mehr als sechsmal so leistungsfähig wie der Lichtbogenprozeß ist.

Diese überraschenden Ergebnisse werden durch die Schwierigkeit der Arbeitsweise und die Kosten für die Arbeit selbst nur wenig beeinflußt. Die direkte Synthese des Ammoniaks hat aber notwendigerweise die folgende Oxydation zu Salpetersäure im Gefolge und stellt sich als die wirtschaftlichste Methode für die Bindung des Stickstoffs in der Jetztzeit dar. Ferner verdient sie auch die größte Aufmerksamkeit vom Standpunkt der nationalen Wirtschaft im Hinblick auf die Beschaffung von billigen in großen Mengen erhältlichen Düngemitteln, die man nicht aus überseeischen Gebieten zu beschaffen braucht.

Diskussion.

Herr Morley bemerkte, daß kürzlich verschiedene Nachrichten über Unglücksfälle erschienen seien, die bei dem Haber-Verfahren vorgekommen wären, und er fragte, ob es möglich sei, einen praktischen Apparat herzustellen, um diese Gefahr auf ein Minimum herabzudrücken. Es wäre ja bekannt, daß das Verfahren sich im kleinen Maßstabe durchführen lasse und zwar mit Retorten von einer Kapazität von 300—400 ccm; er möchte aber gern wissen, bis zu welcher Retortengröße man tatsächlich gehen könnte.

Herr Mason fragte, ob es möglich wäre, elektrolytischen Wasserstoff zu benutzen, wenn man billige Kraft zur Verfügung hätte.

Herr Webb fragte, ob Dr. Maxted das gewöhnliche Absorptionsverfahren mit Wassertürmen benutze, oder ob er ein anderes System verwende.

Dr. Maxted antwortete auf diese Anfragen und sagte, daß die Explosionsgefahr vermieden werden könne. Die Deutschen stellten bereits Ammoniak in Mengen von 1 Mill. t im Jahr nach diesem Verfahren her. Im Hinblick auf den elektrolytischen Wasserstoff möchte er darauf hinweisen, daß die meisten Gase, welche Kraft erzeugen, auch Wasserstoff gewinnen lassen, und daß es wirtschaftlicher sein würde, diese zu benutzen. Seine Firma benutze ferner nicht die gewöhnlichen Absorptionsmethoden.

H. G.

CCCCXXX.

Die Zukunft der Chemie in den Vereinigten Staaten.

Von

Julius Stieglitz.

Vortrag vor der American Chemical Society am 12. September 1917 zu Boston.

Aus: „The Journal of the American Chemical Society“ 1917, Bd. 39, S. 2095—2110.

Vorbemerkung: Der Vortrag, den der amerikanische Chemiker, Prof. Julius Stieglitz, als Präsident der American Chemical Society im September 1917 zu Boston gehalten hat, erscheint für die Leser der Dokumente nach verschiedenen Richtungen hin bemerkenswert, da er nicht nur die gegenwärtig wirksamen Tendenzen in der amerikanischen Chemikerwelt erkennen läßt, sondern auch die Beziehungen zu Deutschland in der Gegenwart und Zukunft eingehend schildert.

Der Vortrag beginnt mit einigen allgemeinen Ausführungen über die Bedeutung der Chemie für die Friedenswirtschaft und die Kriegsführung, wobei der Hinweis nicht fehlt, daß der große europäische Krieg, in den Amerika eingetreten sei, den Kampf der freien Demokraten gegen die organisierte militärische Macht, das heißt die letzte Festung, bedeute, welche das Feudalsystem noch behauptet habe. Der Krieg habe die Bedeutung dieser Tatsache auch dem amerikanischen Volke klargelegt und den Wert der Chemie für diesen Kampf und für das Leben der Völker in einer Weise auch dem Laien verständlich gemacht, wie es niemals zuvor der Fall gewesen sei. Es folgt dann eine Schilderung der zahlreichen Ergebnisse der Chemie auf allen Gebieten menschlicher Tätigkeit, und es wird aus diesen einzelnen an sich bekannten Beispielen der Schluß gezogen, daß die Chemie den Menschen die Macht verleihe, ihre Bedürfnisse nach den verschiedensten Richtungen hin zu befriedigen.

Es folgt hierauf ein Hinweis darauf, daß die Chemie die Niederringung Deutschlands nach dem Siege von Joffre an der Marne aufgehalten habe, wobei die Bedeutung dieser Schlacht für den Weltkrieg ganz besonders stark unterstrichen wird. Damals mußte Deutschland mit Hilfe seiner Chemiker Ersatz schaffen für alles das, was ihm fehlte. Aber auch die französischen und englischen Chemiker sahen sich in den späteren Kriegsjahren vor große chemische Aufgaben gestellt, die sie auf dem Gebiet der Munitionsherstellung, der Schaffung neuer Angriff- und Verteidigungswaffen, für giftige Gase und Flammenwerfer lösen mußten. Auch in Amerika mußten die Chemiker gänzlich neue Aufgaben lösen, was sie auf dem Gebiete der Gewinnung zahlreicher Chemikalien, der Herstellung von Legierungen aller Art, von Schleifmitteln, Schwefelsäure und Alkohol, Nahrungsmitteln, Ölen usw. im größten Maßstabe zur Ausführung gebracht haben. Allerdings hat es auch in Amerika nicht an Stockungen und Energieverschwendungen gefehlt, die jedoch nach Angaben von Stieglitz mehr mit finanziellen Schwierigkeiten als mit mangelnden wissenschaftlichen Leistungen zusammengehangen haben. Für diejenigen, die wohl wissen, daß der Chemiker den gesamten Arbeitsprozeß überwachen muß, und daß er ganz besonders auch für die finanziellen Erfolge der neu errichteten Unternehmungen die Führung und die Gewähr übernehmen muß, bietet die Erinnerung an jene Jahre tatsächlich eine volle Genugtuung, da sie erwiesen hat, welche Leistungen die Chemie in Amerika hat aufbringen können.

Das Verdienst an diesen Erfolgen schreibt Stieglitz besonders den beiden chemischen Komitees zu, welche gemeinschaftlich mit der Regierung gearbeitet haben. Er erwähnt dabei besonders die Vorsitzenden, Dr. W. H. Nichols, den Vorsitzenden des chemischen Komitees der nationalen Verteidigung, das sich hauptsächlich aus Industriellen zusammensetzt, und Dr. M. T. Bogert, den Vorsitzenden des chemischen Komitees des nationalen Forschungsrates, das sich mit der wissenschaftlichen Forschung zu befassen hat. „Von San Francisco bis Boston, von Minnesota bis Texas haben die amerikanischen Chemiker das eifrigste Bestreben gezeigt, ihrem Vaterlande mit allen Kräften zu dienen. Sie sind nicht nur mit Begeisterung in das Heer eingetreten, sondern sie haben ihre Pflicht mit der grimmigen Entschlossenheit

zielbewußter Männer ausgeführt, welche die Stärke ihrer Gegner wohl kennen, die aber selbst alles daran setzen wollen, um ein für allemal den gewissenlosen Militarismus aus der Weltpolitik zu entfernen! Auf die Aufforderung des Präsidenten der Vereinigten Staaten, wonach sich die Chemiker Amerika zur Verfügung stellen sollen, hat sich im Anschluß an den Chemikerkensus eine Erhöhung der Mitgliederzahl der American Chemical Society von etwa 8000 auf über 10 000 ergeben. Diese außerordentliche Zunahme der Mitgliederzahl zeigt zweifellos, daß die Chemiker der Vereinigten Staaten sich einmütig der Regierung zur Verfügung stellen und bereit sind, sie zu unterstützen! Tatsächlich hat man besondere Mühe gehabt, den Eifer der einzelnen so lange zu zügeln, bis man mit Hilfe einer leistungsfähigen Organisation in der Lage war, den rechten Mann an die rechte Stelle zu stellen. Für jene ungeduldigen Chemiker, die auf ihre „Marschorder“ gewartet haben, mag es wohl manchmal vorgekommen sein, als wenn unschätzbare Zeit verloren worden sei und als wenn die Fortschritte auch heute noch allzu langsam gemacht werden. Tatsächlich wurde jedoch die Arbeit auf fast allen wichtigen Gebieten schnell organisiert und schon heute stehen bemerkenswerte Ergebnisse zur Verfügung. Als ein Beispiel sei besonders auf die glänzenden Erfolge von Dr. Day und seiner Mitarbeiter auf dem Gebiet der Herstellung von optischem Glas hingewiesen. Dieses optische Glas braucht man ja hauptsächlich für Ferngläser, um sich über die Lage der feindlichen Truppenkräfte zu orientieren. Es ist unmöglich, näher auf diese Dinge einzugehen, und es genüge daher, darauf hinzuweisen, daß Verbesserungen auf dem Gebiete der Munitionsherstellung einschließlich der Ausnutzung des atmosphärischen Stickstoffs für die Herstellung von Salpetersäure gemacht worden sind, daß man Schutzeinrichtungen für die amerikanischen Soldaten und Matrosen gegen giftige Gase geschaffen hat und daß man Chemikalien, die man bisher hat einführen müssen, hat herstellen können. Auf diesen Gebieten haben sich viele tüchtige amerikanische Chemiker mit aller Kraft betätigt. Das gilt auch für die inländische Herstellung der sogenannten synthetischen Heilmittel, die bis zum Kriege von Amerikas gegenwärtigen Feinden geliefert worden sind. Man braucht große Mengen an Salvarsan für die Lazarette und Krankenhäuser wie auch für die Armee. Ebenso bedarf man lokaler Anästhetika, Ersatzmittel für Cocain für die Chirurgie, ferner braucht man auch Schlafmittel, insbesondere für die verwundeten Krieger, und zahlreiche andere Produkte. Die Herstellung der besten dieser Verbindungen ist durch Patente geschützt, aber das Adamson-Gesetz wird es den amerikanischen Fabrikanten ermöglichen, daß jene Heilmittel auch in Amerika selbst hergestellt werden. Die Herstellung dieser Verbindungen selbst ist an sich durchaus bekannt, und es sind auch bereits schwieriger darstellbare pharmazeutische Produkt wie Salvarsan und Atophan im großen gewonnen worden. Aus diesen Ergebnissen darf man aber wohl schließen, daß Amerika durchaus in der Lage ist, auf eigenen Füßen zu stehen, nachdem der Kongreß die durch Gesetz geschaffenen Behinderungen beseitigt hat. Die Männer der Wissenschaft und die Industriellen haben jedenfalls auf die Lösung dieser Fragen besonders große Mühe verwandt.

Diese Frage bringt mich auf ein ganz anderes Gebiet. Wenn man über die nächsten Jahre hinausblickt, so fragt es sich, ob Amerika überhaupt jemals wieder von irgendeinem fremden Land abhängig sein sollte in bezug auf so notwendige Stoffe, wie Heilmittel, Farben und Dutzende chemischer Präparate, deren schwierige Beschaffung das industrielle Leben derart aus dem Gleise gebracht hat und es bis zu einem gewissen Grade auch heute noch lähmt. Man hat in Deutschland öffentlich darauf hingewiesen, und ich entnehme das einem vorzüglichen Aufsatz unseres Freundes Dr. Baekeland, daß die deutschen Farbenfabrikanten nach dem Kriege nur eine begrenzte Ausfuhr von Farbstoffen nach dem Auslande einschließlich den Vereinigten Staaten gestatten sollten, damit die deutsche Industrie im Welthandel mit Textilwaren einen Vorsprung erhalte ¹⁾. Selbst wenn dieser Vorschlag nicht ausgeführt würde, denn Deutschland hat durch eine Politik des Wirtschaftskrieges nach der Wiederherstellung des Friedens mehr zu verlieren als zu gewinnen, so darf man doch fest davon überzeugt sein, daß die deutschen Fabrikanten sich in erster Linie mit den besten deutschen Produkten in möglichst vorteilhafter Weise versehen werden. Die amerikanischen Fabrikanten und viele

¹⁾ Dieser wiederholte Hinweis zeigt, wie gefährlich unter Umständen manche Äußerungen eines sicherlich gut gemeinten aber in dem Mittel wenig zweckmäßigen Patriotismus werden können. H. G.

andere Gewerbe werden aber dann ihrer Konkurrenz auf Gnade oder Ungnade überantwortet sein, einer Konkurrenz, die von ihrer Regierung noch besonders unterstützt wird. Hiergegen gibt es nur eine Möglichkeit des Schutzes, nämlich eine vollkommene Unabhängigkeit Amerikas auf dem Gebiete der chemischen Industrie. Jeder verständige Chemiker und jeder gute Bürger sollte daher jene Politik, die darauf gerichtet ist, Amerika selbständig und unabhängig von der Freundschaft oder der Feindschaft fremder Völker zu machen, unterstützen! Dieser Schluß bringt mich zu der wichtigsten Frage, die ich am heutigen Abend erörtern möchte: Alles, was vom chemischen Standpunkt aus besonders grundlegend erscheint, muß ausgeführt sein, wenn wir in Amerika uns industriell und wissenschaftlich entwickeln und unsere Unabhängigkeit bewahren wollen. Es muß bereits alles fertig sein, wenn der scharfe Wettbewerb im Frieden eintritt, dem man entgegentreten muß. Es handelt sich dabei aber nicht nur um die angewandte Chemie, wobei darauf aufmerksam gemacht sei, daß die angewandte Chemie alle großen nationalen Industrien in sich schließt, und zwar von der Landwirtschaft anfangend bis zur Herstellung von Stahl, sondern es kommen dabei auch die amerikanischen Universitäten, die technischen Schulen und Hochschulen, alle jene Bildungsanstalten für die zukünftigen amerikanischen Chemiker in Frage. Jene Kräfte dürfen nicht nur technisch für ihre Aufgaben ausgebildet werden, sondern sie müssen auch jene Sachkenntnis und jenen Forschergeist besitzen, der für ihre Zukunft und ebenso für die Zukunft des amerikanischen Volkes, dessen Entwicklung auf der Chemie beruht, entscheidend sein wird.

Um zuerst die angewandte Chemie zu behandeln, so sei besonders auf eine Frage hingewiesen, die für die industrielle Entwicklung und die Stärkung der amerikanischen Industrie ganz besonders förderlich sein dürfte. Es handelt sich dabei nicht nur um eine rein wissenschaftliche Frage, sondern um eine psychologische Beurteilung der Gesamtlage Amerikas. Die amerikanischen Chemiker müssen sich darüber klar werden, wie wichtig es ist, daß sie ihre Angestellten nach dem alten Sprichwort bezahlen, wonach jeder Arbeiter seines Lohnes wert sei. Gegenwärtig behandeln die amerikanischen Fabrikanten ihre Chemiker nicht in der richtigen Weise, und das gilt ganz besonders für die Forschungschemiker und die Betriebschemiker. Es besteht die Neigung, den Chemiker als einen Angestellten auszubeuten, während man ihn doch als einen Teilhaber an der Unternehmung, der wissenschaftliche Erfahrung, Geschicklichkeit und Kritik zur Unterstützung des Kapitals und der kaufmännischen Leitung bringt, besser behandeln sollte. Die Fabrikanten sind meist nur zu sehr geneigt, mit großen Anwälten auf gleichem Fuß zu verkehren, das heißt mit Leuten, welche durch das Gesetz geschaffene Schwierigkeiten aus dem Wege räumen, und von denen man wohl sagen darf, daß ihr Beruf im ganzen für das Gedeihen des Volkes als etwas durchaus Unfruchtbares erscheint. Die Fabrikanten haben aber noch nicht gelernt, in der gleichen Weise mit den Chemikern zu verkehren, die doch jene technischen Schwierigkeiten lösen und damit unmittelbar dazu beitragen, den Reichtum und die Wohlfahrt der Nation zu stärken. Die amerikanischen Chemiker wissen wohl, daß sie ausgebeutet werden, und in bewußtem oder unbewußtem Groll verlieren sie nach so manchen bitteren Enttäuschungen, die sie von Seiten ihrer wenig vornehm denkenden Arbeitgeber erfahren haben, jene frische Begeisterung und jene Fähigkeit, sich einer Arbeit mit Freude und Unermüdlichkeit hinzugeben. All das erscheint durchaus unzweckmäßig. Forschungschemiker und Betriebschemiker sollten wissen, daß ein Erfolg des Unternehmens auch ihnen Vorteile verschaffe, und zwar nicht erst an einem späteren rein zufälligen Zeitpunkte, wo man schon lange ein gegebenes Versprechen vergessen hat, sondern daß sie auch unmittelbar am Ertrage ihrer erfolgreichen Arbeit in angemessener Weise teilnehmen können. Darin besteht eine der tatsächlichen Grundlagen jener unbestrittenen Führung Deutschlands auf dem chemischen Gebiet, die meist nicht richtig erkannt wird. Dr. Bernthsen, der Direktor der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, die wohl die größte jener zahlreichen großen deutschen Firmen ist, erzählte mir vor etwa 15 Jahren, daß vom geringsten Arbeiter bis zum höchst bezahlten Chemiker einem jeden Angestellten kontraktlich ein gewisser Anteil an den Ersparnissen zustehe, die durch irgendeinen Vorschlag oder eine Entdeckung von seiten eines Angestellten möglich geworden sind. Man vergleiche diese verständige Politik mit demjenigen, was in der großen Mehrzahl der

amerikanischen Fabriken allgemein üblich ist. Ein jeder Chemiker kann zahlreiche Beispiele für meine Ausführungen aus der Praxis anführen. Ein Doktor der Philosophie an der Universität Chicago, der als Chefchemiker in einer sehr großen amerikanischen Fabrik eine Erfindung machte, die zwar an sich einfach war, die jedoch der Gesellschaft selbst etwa 80 000 Dollars im Jahr ersparte, erhielt zur Belohnung die fürstliche Steigerung seines Einkommens um 200 bis 300 Dollars! Beiläufig bemerkt habe ich diesen Chemiker sofort dazu veranlaßt, seine Stellung aufzugeben, denn wir können es einfach nicht zugeben, daß tüchtige Leute in solchen Stellungen verkommen. In zahlreichen Fällen, von denen ich durch hervorragende, an führender Stelle stehende Herren gehört habe, hat man die Chemiker so lange gut behandelt, bis ihre Erfindungen zum Abschluß gelangt waren, und dann hat man ihnen als Anerkennung in höchst vornehmer Weise einige wenige hundert Dollar im Jahre gegeben und die Sache — totgeschwiegen. Diese Leute, und es handelt sich, wie gesagt, um führende Kräfte, haben mir offen zugegeben, daß eine solche Behandlung alle jene Begeisterung zum Erlöschen gebracht hat, mit der sie früher an ihre Arbeit zu gehen gewohnt waren! Es gibt zwar einige bemerkenswerte Ausnahmen unter den amerikanischen Gesellschaften. Die glänzende Entwicklung dieser Unternehmungen rechtfertigt aber in jeder Hinsicht den Appell, den ich an die Allgemeinheit gerichtet habe, denn jene Werke haben eben erkannt, daß in hohem Grade ihre günstige Entwicklung das Ergebnis geistiger Arbeit ihrer Chemiker in Gemeinschaft mit der geistigen Tätigkeit der Fabrikleiter und dem Kapital der Unternehmungen gewesen ist. Es gibt auch hervorragende Ausnahmeerscheinungen unter den einzelnen Chemikern. In der amerikanischen chemischen Gesellschaft gibt es Leute, welche sich zu Stellungen heraufgearbeitet haben, die sie, ihrem Einkommen nach, an die Seite der Juristen und Anwälte und auch der Ärzte stellen. Die Fabrikanten sollten aber wohl beachten, daß es sich hier fast in allen Fällen um Leute handelt, die ihre ursprüngliche Anstellung in den Fabriken aufgegeben haben, und die sich selbständig entweder als Fabrikant oder als konsultierender Chemiker oder in sonstiger unabhängiger Stellung betätigt haben. Wieviel zweckmäßiger wäre es aber wohl für die Fabrikanten gewesen — ich will nicht sagen für die Chemiker selbst — wenn jene tüchtigen oder energischen Männer in den Betrieben geblieben wären und wenn sie auf diese Weise als Teilhaber an den Erfolgen, wie auch an den Arbeiten der Werke, die ihrer Tüchtigkeit entsprechenden Vorteile hätten erhalten können!

Ich bin auf diese Frage ausführlich eingegangen, weil ich diese Bemerkungen eines der Industrie fernstehenden Hochschullehrers ohne industrielle Beziehungen für besonders wichtig halte und weil ich glaube, daß man auf diese Weise auch Amerika selbst durch einen solchen Vortrag einen gewissen Nutzen erweisen kann. Es sei mir noch gestattet, auf einen Vergleich hinzuweisen, den ich den Bemerkungen meines Freundes Dr. Eisenschiml entnehme, die er seinerzeit bei der Behandlung dieses Themas in dem Zweigverein der Gesellschaft zu Chicago geäußert hat: „Ebenso wie Napoleon jedem Soldaten den Glauben zu erwecken verstand, daß er den Marschallstab im Tornister trage, und ebenso wie er dadurch die begeisterte und opferungsvolle Unterstützung von Hunderttausenden erhielt, so sollten auch die amerikanischen Fabrikanten in ihren Chemikern den Glauben erwecken, daß ein jeder von ihnen auf Grund seiner geistigen Leistungen darauf rechnen könne, Teilhaber an dem Unternehmen zu werden. Wenn das aber geschieht, so wird man bald sehen, welcher Ansporn dadurch erzeugt werden wird, und wie eine neue Aera der Entwicklung und des Gedeihens in allen amerikanischen Industrien heraufziehen wird, wodurch alle Befürchtungen, die man wegen des Wettbewerbs nach dem Kriege und des Handelskrieges, auf den sich Europa jetzt vorbereitet, hegt, in nichts zerfallen werden. Ein verständiges Selbstinteresse gestaltet das gesamte amerikanische Leben um und führt dazu, die Beziehungen zwischen Kapital und Arbeit unter einem gerechteren Gesichtswinkel zu betrachten. Eine solche Auffassung bringt keinem Schaden und nicht einmal denjenigen, die sich jener Bewegung so blind entgegengestellt haben. Mein Eintreten für eine angemessenere Behandlung der produktiven Chemiker gehört zu den Fragen, die auch das Interesse der amerikanischen chemischen Gesellschaft unmittelbar angehen!

Ebenfalls von außerordentlich großer Bedeutung für die Zukunft der Chemie in den Vereinigten Staaten erscheint die systematische Beschäftigung der amerikanischen gesetzgebenden Körperschaften mit der Chemie und die Aufstellung eines Planes.

durch welchen Amerika in bezug auf seine Versorgung mit Chemikalien unabhängig werden kann. Maßnahmen in dieser Richtung sind bereits auf dem Gebiete der Stickstofffrage der Gewinnung von Explosivstoffen im Krieg und von Düngemitteln im Krieg und Frieden in glücklicher Weise in Angriff genommen worden. Die Bindung des Stickstoffs in den deutschen Fabriken hat zweifellos Deutschland vor dem militärischen Zusammenbruch und vor dem Hunger gerettet. Wie bereits erwähnt, erscheint es aber auch wichtig, in bezug auf die chemischen Präparate und besonders hinsichtlich der organischen Chemikalien einschließlich der Farben und der synthetischen, pharmazeutischen Produkte soweit als möglich unabhängig zu werden. Hierzu erscheint es besonders notwendig, Schutzzölle einzuführen, über deren Höhe eine unparteiische Kommission von Sachverständigen entscheiden soll ¹⁾. Die amerikanischen Textilindustriellen, welche sich in früherer Zeit einem hohen Schutzzoll auf Farben widersetzt haben, haben, wie ich glaube, aus den Ereignissen gelernt und werden sich hoffentlich kein zweites Mal in ähnlicher Weise festlegen. Andere Industriezweige haben sich ferner ebenfalls mit wesentlich höheren Kosten an Chemikalien abfinden müssen, da der Bezug derselben zum Teil abgeschnitten war und die Gewinnung in Amerika sich weit teurer stellte, und auch diese Fabrikanten werden, wie ich glaube, die Errichtung von inländischen konkurrenzfähigen Fabriken mit Freude begrüßen. Es erscheint mir als eine Art Dankeschuld, wenn ich bei dieser Gelegenheit hervorhebe, daß die Tarifkommission, welche sich mit dem leidigen Tarifproblem in durchwissenschaftlicher Weise beschäftigt hat, sich bei dieser Gelegenheit der Mitarbeit der amerikanischen chemischen Gesellschaft erfreuen können, die ja auf dem Gebiet der Behandlung von Zollsätzen für Chemikalien als ganz besonders sachverständig und nicht vorzueingenommen gilt.

Eine verständige Patentgesetzgebung führt ebenfalls zu den Grundlagen für die chemische Unabhängigkeit Amerikas. Das große Publikum und besonders die Vertreter des Volkes in Washington sollten sich darüber klar sein, daß Unabhängigkeit in Wahrheit eine Frage der Kapitalkraft und nicht der Wissenschaft darstellt, daß es sich nicht um Chemiker handelt, die sich berufsmäßig mit solchen Fragen beschäftigen, um Dollars und nicht um Chemiker handelt. Der zweifellose und unvergleichbare Erfolg Amerikas auf allen Gebieten der angewandten Chemie, sofern man der Kapitalinvestierung günstige Möglichkeiten eröffnet hat, beweist mit vollkommener Deutlichkeit, daß Amerika über die Chemiker und die Kenntnisse verfügt, um jene Unabhängigkeit zu erreichen, sofern nur geeignete Zoll- und Patentgesetze dem Kapital einen genügenden Anreiz bieten, um sich auf diesem Gebiete zu betätigen.

Um an einem einzelnen Beispiel darzulegen, welches zeigen soll, was eine derartige Politik für das amerikanische Volk bedeuten könnte, sei darauf hingewiesen, daß auch die Frage der Farbstoffe nicht allein vom Standpunkt der Wissenschaft aus betrachtet werden darf. Man hat oft darauf hingewiesen, daß die Gewinnung von Farbstoffen aufs engste mit der Herstellung von Explosivstoffen zusammenhängt, so daß eine blühende Farbenindustrie im Frieden gleichzeitig die Möglichkeit für eine Umstellung der Betriebe in Kriegszeiten zur Gewinnung von Sprengstoffen gewährt. Kein Amerikaner würde der Frage gleichgültig gegenüberstehen, wie Amerikas Stellung in der Sprengstoffindustrie sich gestaltet haben würde, wenn man in einem Kampf mit einer Großmacht ersten Ranges geraten wäre, ohne daß man die Möglichkeit gehabt hätte, die amerikanischen Farben- und Sprengstoffbetriebe derart auszudehnen, wie es im Jahre 1914 durch die Steigerung des Verkehrs mit England und Frankreich möglich geworden ist! Wenn der Friede kommt, so sollte kein Amerikaner diese Lehre vergessen! Ein Mittel, um gegenüber allen Schwierigkeiten auf dem Gebiete der Sprengstoffversorgung sich zu sichern, besteht darin, daß man in den Farbenfabriken dauernd genügend viel Kapital investiert.

Die Unabhängigkeit auf dem Gebiet der Herstellung von medizinischen Heilmitteln sollte ebenfalls in den Vereinigten Staaten ein wichtiges Ziel bilden. Die Herstellung von pharmazeutischen Produkten hängt aufs engste mit der Gewinnung an Farbstoffen zu-

¹⁾ Es dürfte nicht ganz leicht sein, solche unparteiischen Kommissionen zu finden. H. G.

sammen und fast alle Grundstoffe der ersten Industrie werden entweder in den Farbenfabriken als Zwischenprodukte hergestellt, oder sie stehen in derartig enger Beziehung zu solchen Verbindungen, daß es nur eine verhältnismäßig geringe Arbeit darstellt, jene Verbindungen bei der normalen Produktion einer Farbenfabrik gleichfalls zu berücksichtigen. Daß man auch in Amerika bereits in dieser Richtung tätig gewesen ist, erweisen kürzlich gepflogene Verhandlungen mit einer hervorragenden amerikanischen Firma, die sich mit der Herstellung eines voraussichtlich wertvollen Ersatzstoffes für Cocain beschäftigt hat und die bei dieser Gelegenheit gefunden hat, daß die Hauptschwierigkeit bei der Gewinnung jener Verbindung im großen darin liegt, daß es notwendig erscheint, genügende Mengen von Diäthylanilin und Zimmtsäure zu beschaffen. Diäthylanilin könnte und sollte nun in Farbenfabriken neben Dimethylanilin mit größter Leichtigkeit hergestellt werden, da diese Verbindung als gewöhnliches Zwischenprodukt zur Herstellung vieler Farbstoffe dient, und Zimmtsäure könnte aus einem weiteren Zwischenprodukt, dem Benzaldehyd, gewonnen werden. Ferner werden die großen Forschungsabteilungen in den gut geleiteten Farbenfabriken Mittelpunkte der Forschung auf dem Gebiete der angewandten organischen Chemie sein, was besonders ins Gewicht fällt, da praktisch alle wertvollen synthetischen, pharmazeutischen Präparate zu den organischen Verbindungen gehören. Es wird daher nur eine Frage der Zeit sein, und ich hoffe, daß diese Zeit nach Möglichkeit abgekürzt werden wird, bis die vorzüglichsten eingerichteten und fortschrittlichsten Farbenfabriken Amerikas sich auch der Aufgabe zuwenden werden, derartige Heilmittel im großen herzustellen, um ihre Betriebe so wirtschaftlich wie möglich auszunutzen. Das ist in der früheren Zeit im Auslande so gewesen und wird auch in Amerika ganz ebenso möglich sein. Wenn man bedenkt, welche großen pharmazeutischen Fabriken Amerika seit langer Zeit besitzt, so sollte man sogar glauben, daß jene Unternehmungen auf dem Gebiet der pharmazeutischen Synthese noch reichere und bisher unbetretene Gebiete für ihre Bemühungen finden sollten, als es in der Farbenindustrie der Fall ist. Zweifellos gibt jeder Amerikaner im Durchschnitt für seine Familie dem Werte nach das Tausendfache für notwendige pharmazeutische Produkte aus, als für Farbstoffe, die zum Färben der Kleidung seiner ganzen Familie dienen, und zwar natürlich mit Einschluß der Frauenkleidung. Rheumatische Beschwerden, schlaflose Nächte oder furchtbare Erkältungen nötigen einer Familie stets besonders große Ausgaben auf, der sie sich nicht entziehen kann. Meine Fachgenossen unter den Zuhörern wissen wohl, wie die moderne Farbenindustrie auf Grundlage genauer wissenschaftlicher Kenntnis der Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution errichtet worden ist, und sie wissen auch, daß die Farbenindustrie bereits zu einer glänzenden Höhe ihrer Entwicklung gelangt ist. Wir stehen jedoch erst an der Schwelle einer ähnlichen Entwicklung auf dem Gebiet der Entdeckung von Heilmitteln, weil die Beziehungen zwischen Konstitution und Wirkung erst allmählich systematisch erforscht zu werden begonnen haben. Große industrielle Unternehmungen auf dem Gebiete der organischen Chemie, ähnlich wie die Farbenfabriken und die großen pharmazeutischen Werke, die mit Forschungslaboratorien auf den Universitäten und medizinischen Instituten zusammenarbeiten, würden dazu beitragen können, daß Amerika auch auf diesem Gebiete ebenso große Fortschritte macht, wie in der Farbenindustrie, und die dort gewonnenen Ergebnisse würden einen noch glänzenderen Erfolg darstellen. Man hat bereits einen glänzenden Anfang gemacht, indem man hervorragende Ersatzstoffe für Cocain, welche weniger giftig als das Cocain selbst sind, hergestellt hat. Man hat ferner das Salvarsan gewonnen und es auch in Amerika selbst herstellen können und man hat die künstliche Gewinnung von Adrenalin durchgeführt. Die Isolierung und das eingehende Studium des wirksamen Stoffs der Schilddrüse durch Kendall wird zweifellos dazu führen, daß man diese Verbindung auf künstlichem Wege herstellt, und jedenfalls bedeuten jene Arbeiten ein zweites glänzendes Beispiel für amerikanische Erfolge auf diesem großen Gebiete. Wenn man die zahllosen tierischen Präparate, Extrakte, Sera und Antitoxine bedenkt, die man in der Medizin so überaus notwendig braucht, so läßt sich ermessen, welchen Segen jene Arbeiten für die Menschheit in Wahrheit bedeuten. Ich möchte nochmals darauf aufmerksam machen, wie wichtig es für eine verständige und vorausschauende Gesetzgebung erscheint, Amerika auf diesem Gebiete unabhängig zu machen und ihm eine führende Stellung zu verschaffen, was nur auf Grund einer festbegründeten Industrie möglich erscheint, wofür man in Amerika die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit bereits zweifellos erwiesen hat!

Es gibt noch weitere wichtige Überlegungen für die Zukunft der Chemie in den Vereinigten Staaten, soweit industrielle Fragen in Betracht kommen. Hierzu gehört besonders ein Gesetz, welches die Vereinigung von Interessenten zur gemeinsamen Wahrung ihrer Interessen ermöglicht und Maßnahmen zur Schlichtung von Streitigkeiten, die sich aus Arbeitsfragen ergeben, aber ich darf mich nicht länger bei diesen Fragen aufhalten und will nunmehr der Entwicklung der chemischen Wissenschaft auf den amerikanischen Hochschulen zuwenden.

Die Bedeutung der Universitäten und Hochschulen für die Ausbildung der amerikanischen Chemiker kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Auch die angewandte Chemie umfaßt ja nicht nur die industrielle Chemie als solche, sondern grundlegende und höchst ausschließliche Gebiete, welche sich auch in Beziehung zu andern Wissenschaften bieten. Die Botanik wandte auf Anregung von Liebig wohl zuerst die Chemie bei der Lösung vieler spezieller Fachprobleme an. Es folgte die Psychologie, und jetzt beginnt auch die Zoologie unter dem Einfluß der Chemie, ihre rein morphologische Richtung aufzugeben und sich mit den biologischen Problemen zu beschäftigen. Unter dem Einfluß der Arbeiten von Pasteur nimmt die Chemie jetzt nicht nur bei den Physiologen, sondern auch bei den Bakteriologen, den Pathologen und den Klinikern eine führende Stellung ein und trägt dazu bei, die Medizin mit klareren wissenschaftlichen Anschauungen zu erfüllen. Das ganze Leben stellt in der Tat nur eine Umwandlung von Materie im höchsten Sinne dar, und die Welt begreift jetzt endlich, daß die grundlegende Wissenschaft von der Umwandlung der Materie den Schlüssel zu den Geheimnissen bietet, welche Leben, Geburt, Gesundheit, Krankheit und Tod und möglicherweise sogar Probleme, wie Erblichkeit und Charakter, in sich schließt.

Ich habe einige Anwendungen der Chemie bereits erwähnt, um zu zeigen, daß man der Tat imstande ist, allen jenen Anforderungen, die man an die Chemie stellt, nachzukommen. Wenn aber diese Aussichten nicht allein für die Chemie, sondern überhaupt für den menschlichen Fortschritt, auf der der chemischen Wissenschaft beruht, so aussichtsvoll für die Vereinigten Staaten sind, so erscheint es als die Pflicht des amerikanischen Volkes, angesichts jener Zukunftsmöglichkeiten darauf zu achten, daß die chemischen Abteilungen der amerikanischen Universitäten und Hochschulen nicht nur eine große Zahl von Männern liefern — die große Ausdehnung der amerikanischen Laboratorien und die Zahl der Hörer beweist, daß man sich über die Zahl der betreffenden Kräfte keine Sorgen zu machen braucht, wenn der Krieg Amerika nur nicht zu stark in Anspruch nehmen sollte — sondern daß auch diese Kräfte wissenschaftlich auf einem besonders hohen Niveau stehen sollten!

Von der Vergangenheit ist Amerika ein glänzendes Erbe von Idealen, die sich in der ganzen Welt allseitiger Anerkennung erfreuen, zuteil geworden. Die letzten 25 Jahre gaben im Leben der amerikanischen Universitäten Zeugnis von einer staunenswerten Entwicklung aller Hilfsmittel für die Forschung und den Unterricht, wobei die erzielten Ergebnisse sich durchaus in aufsteigender Linie befanden, so daß schon viele Jahre vor dem Krieg die Auswanderung der amerikanischen Studenten und besonders auch der Chemiker nach Europa, die zu dem Zwecke erfolgte, um dort ihrer Ausbildung den letzten Schliff zu geben, praktisch aufgehört hat. Es handelt sich jetzt nicht mehr darum, ob der Betreffende in Berlin oder München, Göttingen oder Heidelberg seine Promotionsarbeit ausgeführt hat. Für einen jungen Chemiker mit modernen Anschauungen handelt es sich vielmehr um die Frage, ob er nach Harvard oder Johns Hopkins, nach Chicago oder Columbia, nach Illinois oder California, oder nach Cornell gehen soll, und ich könnte noch eine lange Liste amerikanischer Hochschulen aufzählen. Das ist aus dem Grunde geschehen, weil die jungen Amerikaner begriffen haben, daß sie sich jetzt auch in Amerika ebenso gründlich ausbilden können und daß sie ebenso viele Anregungen von hervorragenden Forschern erhalten können. Die amerikanischen Remsen und Michaels, jene Männer wie Richards und Nef, Noyes und Gomberg, Lewis und Morse (um nur einige wenige hervorragende Chemiker jener Zeit zu nennen) haben jetzt die Unabhängigkeit der chemischen Universitätsausbildung begründet, die Amerika mit Recht hat fordern müssen und deren Aufrechterhaltung ebenfalls eine ständige Forderung des Tages bilden muß.

Einsichtsvolle Mitglieder der amerikanischen chemischen Gesellschaft sind sich aber darüber klar geworden, daß jenem großen Aufschwung des wissenschaftlichen Lebens in den Vereinigten Staaten in der Zukunft Gefahren drohen, die zu einer Periode des Rückganges führen könnten, wenn man den Dingen nicht ernsthaft und offen entgegentritt. Es handelt sich um Fragen, die für verschiedene grundlegende Interessen des amerikanischen Volkes, die auf der Chemie beruhen, von der größten Bedeutung erscheinen.

Besonders bedenklich erscheint jener große Bedarf der amerikanischen Industrie und Schulen an Forschungsschemikern, ein Bedarf, wie er in gleichem Umfange niemals zuvor sich bemerkbar gemacht hat. Die große Verlockung, welche die glänzenden Möglichkeiten für wissenschaftliche Betätigung und die Erzielung großer Einnahmen gegenüber derjenigen auf den Universitäten und Hochschulen bietet, hat zu viele der am meisten versprechenden jungen Leute dem akademischen Leben entzogen. Das waren aber gerade jene Leute, auf die Amerika angewiesen war und die die Lehrstühle an den Universitäten hätten einnehmen sollen, um die älteren Lehrkräfte, die sich allmählich zurückziehen müssen, zu ersetzen. Wenn aber nicht schnelle Maßnahmen getroffen werden, so wird man in wenigen Jahren geradezu einen Mangel an gut ausgebildeten Kräften haben, um die Professuren zu besetzen, so daß man zweitklassige Leute an Stellen haben wird, wo die Interessen der ganzen Nation die tüchtigsten erfordern und daß sogar noch dritt- und viertklassige Leute sich in Stellungen befinden werden, wo man nur die begabtesten Leute in ihrer schaffenskräftigsten Zeit hinbringen sollte. Es ist also sehr zu befürchten, daß eine Verschlechterung der Gesamtleistungen eintreten wird. Es würde nichts nützen, wenn man die amerikanische Industrie etwa auffordern sollte, auf jene tüchtigen Kräfte, welche sie braucht, zu verzichten, obwohl in einer nicht zu fernen Zukunft gerade die Industrie besonders unter jener Verschlechterung der Lage wird am meisten leiden müssen, die sich deutlich vorbereitet, sofern die gegenwärtig vorhandenen Entwicklungsbedingungen ungeändert bleiben. Das einzige Mittel dagegen liegt meiner Ansicht nach in den Händen der Präsidenten und der Vorstände der großen Universitäten, und an diese geht daher der Hauptsache nach mein Ruf, den ich von dieser Stelle aus besonders eindringlich an sie richten möchte. Diese Behörden sollten sich über die Tatsache klar sein, daß ihre Hochschulen jetzt in eine Zeit des ernststen Wettbewerbs zwischen Industrie und akademischem Leben getreten sind, der sich besonders bei den tüchtigsten Chemikern, deren Leistungen besonders viel für die Zukunft versprechen, bemerkbar macht. Man hat bereits die einzige Methode begriffen, um diese Konkurrenz mit Erfolg zu bestehen, denn man hat die gleichen Verhältnisse in der Medizin und in der Jurisprudenz mit Erfolg bekämpft. Angesichts jener riesigen finanziellen Mittel, die man besonders tüchtigen Mediziner und Juristen in der Praxis geboten hat, haben die Universitäten einfach die Lage der betreffenden Professoren günstiger gestaltet. Das müßte auch, wie mir scheint, auf dem Gebiet der Chemie eintreten. Es handelt sich in erster Linie um die Frage, ob die Universitätsbehörden die Notwendigkeit eines solchen Vorgehens begreifen werden oder ob sie das amerikanische Volk unter den Folgen jenes Mangels an Voraussicht leiden lassen und erst selbst bittere Erfahrungen machen wollen. Eine verständige Voraussicht würde aber nicht nur den amerikanischen Universitäten über jene kritische Periode forthelfen, sondern es würde gerade in der heutigen Zeit, wo die Bedeutung der Chemie der Jugend wie nie zuvor klar geworden ist, in geeigneter Weise auch einen Anreiz für hervorragend begabte und ehrgeizige junge Leute bilden, die bisher das Studium der Jurisprudenz oder der Medizin aus äußeren Gründen als aussichtsreicher bevorzugt haben.“

Es folgt nunmehr eine eingehende Schilderung der Aufgaben des eigentlichen Forschungsschemikers, die aber nichts wesentlich Neues bietet und die darauf hinausgeht, daß man auch die Forschungsschemiker genügend bezahlen müsse, damit sie in der Lage seien, sich dem Studium der reinen Wissenschaft zu widmen.

„Es besteht ferner eine starke Bewegung in der amerikanischen chemischen Gesellschaft, um Universitäten und Industrie in engere Beziehung zueinander zu bringen. Diese Bewegung begrüße ich mit großer Freude, möchte aber darauf aufmerksam machen, daß sie nur unter bestimmten Bedingungen allseitigen Nutzen bringen kann. Wer kann daran zweifeln, daß Amerika auch heut noch der Arbeiten neuer Faradays, Van't Hoff's, Roozebooms,

Berthelots und Kekulés dringend bedarf! Diese Frage erscheint mir ebenso dringend für die Zukunft der Chemie in Amerika, daß ich darauf noch besonders eingehen möchte, um mit allem Nachdruck darauf hinzuweisen, daß auch die reine Forschung auf den Universitäten in Amerika betrieben werden muß. Die amerikanische chemische Gesellschaft als ganze, betrachtet wird sich wohl auch darüber klar sein, daß es besser wäre, die amerikanische Industrie würde eine Zeitlang etwas zu leiden haben, als wenn die nationale Kraft Amerikas in der Chemie an der Wurzel angegriffen würde. Meine persönliche Ansicht geht dahinaus, daß es unsere Pflicht im Kriege ist, die Studierenden auf den Universitäten mit zahlreichen praktischen Fragen bekanntzumachen, die in vielen Fällen nach dem Kriege die Grundlage für rein theoretische Forschungen bilden werden. Selbst wenn diese nur ähnlich erfolgreich sind wie die Forschungen Baeyers, der durch sein Studium der Konstitution und der Synthese des Indigos jene großen theoretischen Gebiete der Tautomerie, der Theorie der ungesättigten Verbindungen und der zyklischen Derivate erschloß, so werden solche Forschungen sowohl der angewandten wie der theoretischen Chemie Nutzen bringen. Arbeiten über die Theorie der Beziehungen molekularer Konstitution und physiologischer oder medizinischer Eigenschaften werden jetzt in verschiedenen amerikanischen Universitäten in Angriff genommen. Im ganzen möchte ich aber empfehlen, daß technische Forschungsprobleme — gewöhnliche analytische Arbeit und Betriebskontrollen sollten überhaupt von den Universitäten entfernt werden — auf den Universitäten nur ausgewählten Leuten übertragen werden, die sich besonders für die angewandte Chemie interessieren und die auf dem Gebiete der industriellen Chemie möglicherweise als Lehrer tätig sind. Mit der Zeit werden jene Kräfte ganz bestimmt auf jene Fachgenossen zurückgreifen müssen, die sich mit der reinen Wissenschaft beschäftigen, wenn sie dem Fortschritt der Wissenschaft selbst genügend folgen wollen. Ich möchte auch den vielleicht etwas neuartigen Vorschlag machen, die Aufwendungen für solche Arbeiten als eine Frage anzusehen, die die Allgemeinheit und nicht nur die einzelne Persönlichkeit angeht. So verständige Maßnahmen sind bereits in den modernen medizinischen Hochschulen getroffen worden, die sich mit der Forschung beschäftigen und die für ihre Arbeiten Gebühren verlangen, die den Einrichtungen für Schulen und nicht dem einzelnen Forscher selbst zugute kommen. Wendet man diese Verhältnisse auf die Chemie an, so würde sich dadurch der finanzielle Anreiz für hervorragend begabte Leute, der Wissenschaft frühzeitig den Rücken zu kehren, bedeutend verringern, die besonders für rein wissenschaftliche Arbeiten ein hervorragendes Talent besitzen und die man in Amerika ganz besonders für solche Arbeiten braucht. Ferner wird man finden, daß der Universitätslehrer, der sich mit einer technischen Frage befaßt, als Lehrer weit weniger Nutzen stiftet, als der Forscher, der sich nur mit rein wissenschaftlichen Problemen befaßt. Der äußere Druck wird jenen nämlich dazu führen, eine große Menge an Einzelheiten auf dem Gebiete der Verwaltung, des Unterrichts oder der Sorge für die Forschungsschemiker auf seine Kollegen abzuwälzen. Das Endergebnis besteht darin, daß die Abteilung und nicht der einzelne mit der Lösung jener Aufgaben aus der angewandten Chemie sich zu befassen hat, und das entspricht genau den Verhältnissen in den medizinischen Schulen, die es den einzelnen Lehrern gestatten, selbständig zu praktizieren. Diese Erlaubnis führt aber allzu häufig dazu, daß der Unterricht Schaden erleidet, daß die Verantwortung für viele Verwaltungsarbeiten und die Sorge für Unterricht und Forschung auf andere Schultern abgewälzt wird.“

Den Schluß des Vortrages bildet dann eine begeisterte Apotheose der Chemie, der besonders in den Vereinigten Staaten sich die glänzendsten Aussichten eröffnen. Charakteristisch für die amerikanische Bescheidenheit ist dabei besonders der folgende Satz: „In der Anwendung der modernen Theorien, der Atomstruktur und der Elektronentheorie, der Valenz auf alle Zweige der Chemie und besonders auf die organische Chemie, steht Amerika wohl schon an erster Stelle“.

Es wird wohl noch eine längere Zeit dauern, bis man nach dem Kriege in verschiedenen Ländern auf das etwas kindliche Vergnügen Verzicht leisten wird, sich selbst als das erste Volk in Wissenschaft und Industrie bei offiziellen und nichtoffiziellen Gelegenheiten besonders zu loben. Wer zwischen den Zeilen des Stieglitzschen Vortrages zu lesen versteht, wird aber erkennen können, daß das glänzende Bild der amerikanischen Chemie, die wahrlich nicht unterschätzt werden soll, doch so manche Flecken aufweist, deren Beseitigung nicht ebenso

ganz leicht sein dürfte. Je länger der Krieg dauert, um so stärker werden naturgemäß auch die Verluste der amerikanischen Chemiker sein, wovon auch Prof. Stieglitz tatsächlich doch weit größere Befürchtungen hegen dürfte als er vorzugeben scheint. H. G.

CCCCXXXI.

Die künstlichen Düngemittel.

Von

Victor Cambon.

Aus: *Intérêts économiques du Sud-Est* (Lyon) vom 2. September 1917.

Der Ausfall in unseren Ernten, die der Grund zu der gegenwärtigen Bedrängnis in unserem Ernährungswesen ist, hat verschiedene Ursachen, deren wichtigste die Knappheit der Arbeitskräfte, der Mangel an Düngemitteln und die Inkonsequenz der dagegengetroffenen Maßnahmen sind.

Gegen das erste ist nichts zu machen, da eine ganze Generation von Landwirten an der Front steht; der Mangel an Düngemitteln hätte weitgehend behoben werden können, wenn eine sorgsame Voraussicht seitens der Regierung bei der Einfuhr der Rohstoffe für die Ernte, das heißt der Düngemittel, obgewaltet hätte.

Die Deutschen hätten eigentlich schon so verhungert sein müssen, daß sie am Ende ihrer Widerstandskraft wären; sie sind es in der Tat (?), aber mit der Zeit immer weniger, dank der riesigen mit Getreide besäten Ackerflächen, die sie sowohl im Lande wie in den besetzten Gebieten immer stärker vermehren, und dank der riesigen Mengen Düngemittel, die sie so klug waren herzustellen.

Bei ihnen haben die phosphorhaltigen Abfälle der Eisenhütten (die Thomasschlacken) das Superphosphat ersetzt; an den Staßfurter Kalisalzen litten sie nie Mangel; schließlich hatten sie Stickstoffdünger in reichen Mengen, weil sie Ammonsulfat aus der Steinkohle gewannen und Nitrate aus der Atmosphäre.

Die zu zweit aufgeführte Tatsache bringt nach dem Kriege eine ziemlich beunruhigende Frage mit sich. Die Deutschen behaupten, sie könnten jetzt den Salpeterstickstoff für 30 Pfennig pro Gewichtseinheit oder pro Kilo herstellen. Ich denke nicht daran, ihnen aufs Wort zu glauben; aber die Tatsache ist nicht unmöglich. Wenn es stimmen sollte und wenn man weiter bedenkt, daß beim gegenwärtigen Wechselkurse 30 Pfennige nur 20 Centimes wert sind, so würde das heißen, daß sie später, soweit ihre Valuta nicht wieder ansteigt¹⁾, eine Ware für 30 Centimes würden ausführen können, die uns heute mehr als 4 Franken kostet!

Da der Wert des (chemisch gebundenen) Stickstoffs die Preisgrundlage für alle Massennahrungsmittel, Getreide sowohl wie Fleisch, ist, begreift man, welche unabsehbaren Folgen diese Anwendung der Chemie in Zukunft für die menschliche Ernährung haben kann.

Wie dem auch sei: Die Deutschen sind mit all den Stoffen, die ich aufgezählt habe, versorgt, während wir von ihnen so gut wie ganz entblößt sind.

In normalen Zeiten erzeugen wir in Frankreich nur eine minimale Menge von Ammonsalze (50 000 t gegen 500 000 t in Deutschland). Seit Kriegsbeginn mangelt uns dies stickstoffhaltige Salz, glaube ich, so gut wie vollständig, ebenso wie die Kalisalze, für die wir unseren Feinden tributpflichtig waren. Was den Chilesalpeter anbetrifft, so genügen die Schiffsladungen, die zu uns gelangen, kaum für die Bedürfnisse unserer Pulverfabriken.

Bleibt das Superphosphat, dessen sich Deutschland infolge der Blockade hat entöhnen müssen, die das Rohmaterial dazu, die Phosphate, größtenteils aus Algier und Tunis und aus den Südstaaten von Nordamerika (Florida, Tennessee, Carolina) kam. Wir hätten also massenweis Phosphat haben können — ohne den Frachtraummangel. Seit etwa einem Jahr erhalten wir fast gar nichts mehr. Auf alle Reklamationen unserer Superphosphatfabriken, die zugleich Schwefelsäurefabriken sind, lautete regelmäßig die Antwort, daß die Erfordernisse für den Krieg und für die Verpflegung vorgehen. Vergebens machten jene Fabriken dagegen geltend, daß ein Sack Gafsa-Phosphat 1 ½ Sack Superphosphat gibt und 1 ½ Sack Superphosphat mindestens 4 Sack Getreide erzeugt. Dieses elementare Rechenexempel wollte den Bürokraten nicht in den Kopf gehen, und uns fehlt das Superphosphat für die diesjährige Herbstbestellung an Getreide!

¹⁾ Die Angabe, daß 1 kg chemisch gebundener Stickstoff für 30 Pfennig herzustellen ist, dürfte nicht zutreffen. Unsere Valuta steigt inzwischen so stark, daß auch die übrige Rechnung unsicher ist. Der Übersetzer.

durch welchen Amerika in bezug auf seine Versorgung mit Chemikalien unabhängig werden kann. Maßnahmen in dieser Richtung sind bereits auf dem Gebiete der Stickstofffrage, der Gewinnung von Explosivstoffen im Krieg und von Düngemitteln im Krieg und Frieden in glücklicher Weise in Angriff genommen worden. Die Bindung des Stickstoffs in den deutschen Fabriken hat zweifellos Deutschland vor dem militärischen Zusammenbruch und vor dem Hunger gerettet. Wie bereits erwähnt, erscheint es aber auch wichtig, in bezug auf die chemischen Präparate und besonders hinsichtlich der organischen Chemikalien einschließlich der Farben und der synthetischen, pharmazeutischen Produkte soweit als möglich unabhängig zu werden. Hierzu erscheint es besonders notwendig, Schutzzölle einzuführen, über deren Höhe eine unparteiische Kommission von Sachverständigen entscheiden soll ¹⁾. Die amerikanischen Textilindustriellen, welche sich in früherer Zeit einem hohen Schutzzoll auf Farben widersetzt haben, haben, wie ich glaube, aus den Ereignissen gelernt und werden sich hoffentlich kein zweites Mal in ähnlicher Weise festlegen. Andere Industriezweige haben sich ferner ebenfalls mit wesentlich höheren Kosten an Chemikalien abfinden müssen, da der Bezug derselben zum Teil abgeschnitten war und die Gewinnung in Amerika sich weit teurer stellte, und auch diese Fabrikanten werden, wie ich glaube, die Errichtung von inländischen konkurrenzfähigen Fabriken mit Freude begrüßen. Es erscheint mir als eine Art Dankespflicht, wenn ich bei dieser Gelegenheit hervorhebe, daß die Tarifkommission, welche sich mit dem leidigen Tarifproblem in durchaus wissenschaftlicher Weise beschäftigt hat, sich bei dieser Gelegenheit der Mitarbeit der amerikanischen chemischen Gesellschaft hat erfreuen können, die ja auf dem Gebiet der Behandlung von Zollsätzen für Chemikalien als ganz besonders sachverständig und nicht voreingenommen gilt.

Eine verständige Patentgesetzgebung führt ebenfalls zu den Grundlagen für die chemische Unabhängigkeit Amerikas. Das große Publikum und besonders die Vertreter des Volkes in Washington sollten sich darüber klar sein, daß Unabhängigkeit in Wahrheit eine Frage der Kapitalkraft und nicht der Wissenschaft darstellt, daß es sich, wie jeder weiß, der sich berufsmäßig mit solchen Fragen beschäftigt, um Dollars und nicht um Chemiker handelt. Der zweifellose und unvergleichbare Erfolg Amerikas auf allen Gebieten der angewandten Chemie, sofern man der Kapitalinvestierung günstige Möglichkeiten eröffnet hat, beweist mit vollkommener Deutlichkeit, daß Amerika über die Chemiker und die Kenntnisse verfügt, um jene Unabhängigkeit zu erreichen, sofern nur geeignete Zoll- und Patentgesetze dem Kapital einen genügenden Anreiz bieten, um sich auf diesem Gebiete zu betätigen.

Um an einem einzelnen Beispiel darzulegen, welches zeigen soll, was eine derartige Politik für das amerikanische Volk bedeuten könnte, sei darauf hingewiesen, daß auch die Frage der Farbstoffe nicht allein vom Standpunkt der Wissenschaft aus betrachtet werden darf. Man hat oft darauf hingewiesen, daß die Gewinnung von Farbstoffen aufs engste mit der Herstellung von Explosivstoffen zusammenhängt, so daß eine blühende Farbenindustrie im Frieden gleichzeitig die Möglichkeit für eine Umstellung der Betriebe in Kriegszeiten zur Gewinnung von Sprengstoffen gewährt. Kein Amerikaner würde der Frage gleichgültig gegenüberstehen, wie Amerikas Stellung in der Sprengstoffindustrie sich gestaltet haben würde, wenn man in einem Kampf mit einer Großmacht ersten Ranges geraten wäre, ohne daß man die Möglichkeit gehabt hätte, die amerikanischen Farben- und Sprengstoffbetriebe derart auszuweiten, wie es im Jahre 1914 durch die Steigerung des Verkehrs mit England und Frankreich möglich geworden ist! Wenn der Friede kommt, so sollte kein Amerikaner diese Lehre vergessen! Ein Mittel, um gegenüber allen Schwierigkeiten auf dem Gebiete der Sprengstoffversorgung sich zu sichern, besteht darin, daß man in den Farbenfabriken dauernd genügend viel Kapital investiert.

Die Unabhängigkeit auf dem Gebiet der Herstellung von medizinischen Heilmitteln sollte ebenfalls in den Vereinigten Staaten ein wichtiges Ziel bilden. Die Herstellung von pharmazeutischen Produkten hängt aufs engste mit der Gewinnung an Farbstoffen zu-

¹⁾ Es dürfte nicht ganz leicht sein, solche unparteiischen Kommissionen zu finden. H. G.

sammen und fast alle Grundstoffe der ersten Industrie werden entweder in den Farbenfabriken als Zwischenprodukte hergestellt, oder sie stehen in derartig enger Beziehung zu solchen Verbindungen, daß es nur eine verhältnismäßig geringe Arbeit darstellt, jene Verbindungen bei der normalen Produktion einer Farbenfabrik gleichfalls zu berücksichtigen. Daß man auch in Amerika bereits in dieser Richtung tätig gewesen ist, erweisen kürzlich gepflogene Verhandlungen mit einer hervorragenden amerikanischen Firma, die sich mit der Herstellung eines voraussichtlich wertvollen Ersatzstoffes für Cocain beschäftigt hat und die bei dieser Gelegenheit gefunden hat, daß die Hauptschwierigkeit bei der Gewinnung jener Verbindung im großen darin liegt, daß es notwendig erscheint, genügende Mengen von Diäthylanilin und Zimmtsäure zu beschaffen. Diäthylanilin könnte und sollte nun in Farbenfabriken neben Dimethylanilin mit größter Leichtigkeit hergestellt werden, da diese Verbindung als gewöhnliches Zwischenprodukt zur Herstellung vieler Farbstoffe dient, und Zimmtsäure könnte aus einem weiteren Zwischenprodukt, dem Benzaldehyd, gewonnen werden. Ferner werden die großen Forschungsabteilungen in den gut geleiteten Farbenfabriken Mittelpunkte der Forschung auf dem Gebiete der angewandten organischen Chemie sein, was besonders ins Gewicht fällt, da praktisch alle wertvollen synthetischen, pharmazeutischen Präparate zu den organischen Verbindungen gehören. Es wird daher nur eine Frage der Zeit sein, und ich hoffe, daß diese Zeit nach Möglichkeit abgekürzt werden wird, bis die vorzüglichsten eingerichteten und fortschrittlichsten Farbenfabriken Amerikas sich auch der Aufgabe zuwenden werden, derartige Heilmittel im großen herzustellen, um ihre Betriebe so wirtschaftlich wie möglich auszunutzen. Das ist in der früheren Zeit im Auslande so gewesen und wird auch in Amerika ganz ebenso möglich sein. Wenn man bedenkt, welche großen pharmazeutischen Fabriken Amerika seit langer Zeit besitzt, so sollte man sogar glauben, daß jene Unternehmungen auf dem Gebiet der pharmazeutischen Synthese noch reichere und bisher unbetretene Gebiete für ihre Bemühungen finden sollten, als es in der Farbenindustrie der Fall ist. Zweifellos gibt jeder Amerikaner im Durchschnitt für seine Familie dem Werte nach das Tausendfache für notwendige pharmazeutische Produkte aus, als für Farbstoffe, die zum Färben der Kleidung seiner ganzen Familie dienen, und zwar natürlich mit Einschluß der Frauenkleidung. Rheumatische Beschwerden, schlaflose Nächte oder furchtbare Erkältungen nötigen einer Familie stets besonders große Ausgaben auf, der sie sich nicht entziehen kann. Meine Fachgenossen unter den Zuhörern wissen wohl, wie die moderne Farbenindustrie auf Grundlage genauer wissenschaftlicher Kenntnis der Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution errichtet worden ist, und sie wissen auch, daß die Farbenindustrie bereits zu einer glänzenden Höhe ihrer Entwicklung gelangt ist. Wir stehen jedoch erst an der Schwelle einer ähnlichen Entwicklung auf dem Gebiet der Entdeckung von Heilmitteln, weil die Beziehungen zwischen Konstitution und Wirkung erst allmählich systematisch erforscht zu werden begonnen haben. Große industrielle Unternehmungen auf dem Gebiete der organischen Chemie, ähnlich wie die Farbenfabriken und die großen pharmazeutischen Werke, die mit Forschungslaboratorien auf den Universitäten und medizinischen Instituten zusammenarbeiten, würden dazu beitragen können, daß Amerika auch auf diesem Gebiete ebenso große Fortschritte macht, wie in der Farbenindustrie, und die dort gewonnenen Ergebnisse würden einen noch glänzenderen Erfolg darstellen. Man hat bereits einen glänzenden Anfang gemacht, indem man hervorragende Ersatzstoffe für Cocain, welche weniger giftig als das Cocain selbst sind, hergestellt hat. Man hat ferner das Salvarsan gewonnen und es auch in Amerika selbst herstellen können und man hat die künstliche Gewinnung von Adrenalin durchgeführt. Die Isolierung und das eingehende Studium des wirksamen Stoffs der Schilddrüse durch Kendall wird zweifellos dazu führen, daß man diese Verbindung auf künstlichem Wege herstellt, und jedenfalls bedeuten jene Arbeiten ein zweites glänzendes Beispiel für amerikanische Erfolge auf diesem großen Gebiete. Wenn man die zahllosen tierischen Präparate, Extrakte, Sera und Antitoxine bedenkt, die man in der Medizin so überaus notwendig braucht, so läßt sich ermessen, welchen Segen jene Arbeiten für die Menschheit in Wahrheit bedeuten. Ich möchte nochmals darauf aufmerksam machen, wie wichtig es für eine verständige und vorausschauende Gesetzgebung erscheint, Amerika auf diesem Gebiete unabhängig zu machen und ihm eine führende Stellung zu verschaffen, was nur auf Grund einer festbegründeten Industrie möglich erscheint, wofür man in Amerika die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit bereits zweifellos erwiesen hat!

Es gibt noch weitere wichtige Überlegungen für die Zukunft der Chemie in den Vereinigten Staaten, soweit industrielle Fragen in Betracht kommen. Hierzu gehört besonders ein Gesetz, welches die Vereinigung von Interessenten zur gemeinsamen Wahrung ihrer Interessen ermöglicht und Maßnahmen zur Schlichtung von Streitigkeiten, die sich aus Arbeiterfragen ergeben, aber ich darf mich nicht länger bei diesen Fragen aufhalten und will mich nunmehr der Entwicklung der chemischen Wissenschaft auf den amerikanischen Hochschulen zuwenden.

Die Bedeutung der Universitäten und Hochschulen für die Ausbildung der amerikanischen Chemiker kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Auch die angewandte Chemie umfaßt ja nicht nur die industrielle Chemie als solche, sondern grundlegende und höchst aussichtsreiche Gebiete, welche sich auch in Beziehung zu andern Wissenschaften bieten. Die Botanik wandte auf Anregung von Liebig wohl zuerst die Chemie bei der Lösung vieler spezieller Fachprobleme an. Es folgte die Psychologie, und jetzt beginnt auch die Zoologie unter dem Einfluß der Chemie, ihre rein morphologische Richtung aufzugeben und sich mit den biologischen Problemen zu beschäftigen. Unter dem Einfluß der Arbeiten von Pasteur nimmt die Chemie jetzt nicht nur bei den Physiologen, sondern auch bei den Bakteriologen, den Pathologen und den Klinikern eine führende Stellung ein und trägt dazu bei, die Medizin mit klareren wissenschaftlichen Anschauungen zu erfüllen. Das ganze Leben stellt in der Tat nur eine Umwandlung von Materie im höchsten Sinne dar, und die Welt begreift jetzt endlich, daß die grundlegende Wissenschaft von der Umwandlung der Materie den Schlüssel zu den Geheimnissen bietet, welche Leben, Geburt, Gesundheit, Krankheit und Tod und möglicherweise sogar Probleme, wie Erblichkeit und Charakter, in sich schließt.

Ich habe einige Anwendungen der Chemie bereits erwähnt, um zu zeigen, daß man in der Tat imstande ist, allen jenen Anforderungen, die man an die Chemie stellt, nachzukommen. Wenn aber diese Aussichten nicht allein für die Chemie, sondern überhaupt für den menschlichen Fortschritt, auf der der chemischen Wissenschaft beruht, so aussichtsvoll für die Vereinigten Staaten sind, so erscheint es als die Pflicht des amerikanischen Volkes, angesichts jener Zukunftsmöglichkeiten darauf zu achten, daß die chemischen Abteilungen der amerikanischen Universitäten und Hochschulen nicht nur eine große Zahl von Männern liefern — die große Ausdehnung der amerikanischen Laboratorien und die Zahl der Hörer beweist, daß man sich über die Zahl der betreffenden Kräfte keine Sorgen zu machen braucht, wenn der Krieg Amerika nur nicht zu stark in Anspruch nehmen sollte — sondern daß auch diese Kräfte wissenschaftlich auf einem besonders hohen Niveau stehen sollten!

Von der Vergangenheit ist Amerika ein glänzendes Erbe von Idealen, die sich in der ganzen Welt allseitiger Anerkennung erfreuen, zuteil geworden. Die letzten 25 Jahre gaben im Leben der amerikanischen Universitäten Zeugnis von einer staunenswerten Entwicklung aller Hilfsmittel für die Forschung und den Unterricht, wobei die erzielten Ergebnisse sich durchaus in aufsteigender Linie befanden, so daß schon viele Jahre vor dem Krieg die Auswanderung der amerikanischen Studenten und besonders auch der Chemiker nach Europa, die zu dem Zwecke erfolgte, um dort ihrer Ausbildung den letzten Schliff zu geben, praktisch aufgehört hat. Es handelt sich jetzt nicht mehr darum, ob der Betreffende in Berlin oder München, Göttingen oder Heidelberg seine Promotionsarbeit ausgeführt hat. Für einen jungen Chemiker mit modernen Anschauungen handelt es sich vielmehr um die Frage, ob er nach Harvard oder Johns Hopkins, nach Chicago oder Columbia, nach Illinois oder California, oder nach Cornell gehen soll, und ich könnte noch eine lange Liste amerikanischer Hochschulen aufzählen. Das ist aus dem Grunde geschehen, weil die jungen Amerikaner begriffen haben, daß sie sich jetzt auch in Amerika ebenso gründlich ausbilden können und daß sie ebenso viele Anregungen von hervorragenden Forschern erhalten können. Die amerikanischen Remsen und Michaels, jene Männer wie Richards und Nef, Noyes und Gomberg, Lewis und Morse (um nur einige wenige hervorragende Chemiker jener Zeit zu nennen) haben jene Unabhängigkeit der chemischen Universitätsausbildung begründet, die Amerika mit Recht hat fordern müssen und deren Aufrechterhaltung ebenfalls eine ständige Forderung des Tages bilden muß.

Einsichtsvolle Mitglieder der amerikanischen chemischen Gesellschaft sind sich aber darüber klar geworden, daß jenem großen Aufschwung des wissenschaftlichen Lebens in den Vereinigten Staaten in der Zukunft Gefahren drohen, die zu einer Periode des Rückganges führen könnten, wenn man den Dingen nicht ernsthaft und offen entgegentritt. Es handelt sich um Fragen, die für verschiedene grundlegende Interessen des amerikanischen Volkes, die auf der Chemie beruhen, von der größten Bedeutung erscheinen.

Besonders bedenklich erscheint jener große Bedarf der amerikanischen Industrie und Schulen an Forschungsschemikern, ein Bedarf, wie er in gleichem Umfange niemals zuvor sich bemerkbar gemacht hat. Die große Verlockung, welche die glänzenden Möglichkeiten für wissenschaftliche Betätigung und die Erzielung großer Einnahmen gegenüber derjenigen auf den den Universitäten und Hochschulen bietet, hat zu viele der am meisten versprechenden jungen Leute dem akademischen Leben entzogen. Das waren aber gerade jene Leute, auf die Amerika angewiesen war und die die Lehrstühle an den Universitäten hätten einnehmen sollen, um die älteren Lehrkräfte, die sich allmählich zurückziehen müssen, zu ersetzen. Wenn aber nicht schnelle Maßnahmen getroffen werden, so wird man in wenigen Jahren geradezu einen Mangel an gut ausgebildeten Kräften haben, um die Professuren zu besetzen, so daß man zweitklassige Leute an Stellen haben wird, wo die Interessen der ganzen Nation die tüchtigsten erfordern und daß sogar noch dritt- und viertklassige Leute sich in Stellungen befinden werden, wo man nur die begabtesten Leute in ihrer schaffenskräftigsten Zeit hinbringen sollte. Es ist also sehr zu befürchten, daß eine Verschlechterung der Gesamtleistungen eintreten wird. Es würde nichts nützen, wenn man die amerikanische Industrie etwa auffordern sollte, auf jene tüchtigen Kräfte, welche sie braucht, zu verzichten, obwohl in einer nicht zu fernen Zukunft gerade die Industrie besonders unter jener Verschlechterung der Lage wird am meisten leiden müssen, die sich deutlich vorbereitet, sofern die gegenwärtig vorhandenen Entwicklungsbedingungen ungeändert bleiben. Das einzige Mittel dagegen liegt meiner Ansicht nach in den Händen der Präsidenten und der Vorstände der großen Universitäten, und an diese geht daher der Hauptsache nach mein Ruf, den ich von dieser Stelle aus besonders eindringlich an sie richten möchte. Diese Behörden sollten sich über die Tatsache klar sein, daß ihre Hochschulen jetzt in eine Zeit des ernsten Wettbewerbs zwischen Industrie und akademischem Leben getreten sind, der sich besonders bei den tüchtigsten Chemikern, deren Leistungen besonders viel für die Zukunft versprechen, bemerkbar macht. Man hat bereits die einzige Methode begriffen, um diese Konkurrenz mit Erfolg zu bestehen, denn man hat die gleichen Verhältnisse in der Medizin und in der Jurisprudenz mit Erfolg bekämpft. Angesichts jener riesigen finanziellen Mittel, die man besonders tüchtigen Mediziner und Juristen in der Praxis geboten hat, haben die Universitäten einfach die Lage der betreffenden Professoren günstiger gestaltet. Das müßte auch, wie mir scheint, auf dem Gebiet der Chemie eintreten. Es handelt sich in erster Linie um die Frage, ob die Universitätsbehörden die Notwendigkeit eines solchen Vorgehens begreifen werden oder ob sie das amerikanische Volk unter den Folgen jenes Mangels an Voraussicht leiden lassen und erst selbst bittere Erfahrungen machen wollen. Eine verständige Voraussicht würde aber nicht nur den amerikanischen Universitäten über jene kritische Periode forthelfen, sondern es würde gerade in der heutigen Zeit, wo die Bedeutung der Chemie der Jugend wie nie zuvor klar geworden ist, in geeigneter Weise auch einen Anreiz für hervorragend begabte und ehrgeizige junge Leute bilden, die bisher das Studium der Jurisprudenz oder der Medizin aus äußeren Gründen als aussichtsreicher bevorzugt haben.“

Es folgt nunmehr eine eingehende Schilderung der Aufgaben des eigentlichen Forschungsschemikers, die aber nichts wesentlich Neues bietet und die darauf hinausgeht, daß man auch die Forschungsschemiker genügend bezahlen müsse, damit sie in der Lage seien, sich dem Studium der reinen Wissenschaft zu widmen.

„Es besteht ferner eine starke Bewegung in der amerikanischen chemischen Gesellschaft, um Universitäten und Industrie in engere Beziehung zueinander zu bringen. Diese Bewegung begrüße ich mit großer Freude, möchte aber darauf aufmerksam machen, daß sie nur unter bestimmten Bedingungen allseitigen Nutzen bringen kann. Wer kann daran zweifeln, daß Amerika auch heut noch der Arbeiten neuer Faradays, Van't Hoffs, Roozebooms,

Berthelots und Kekulés dringend bedarf! Diese Frage erscheint mir ebenso dringend für die Zukunft der Chemie in Amerika, daß ich darauf noch besonders eingehen möchte, um mit allem Nachdruck darauf hinzuweisen, daß auch die reine Forschung auf den Universitäten in Amerika betrieben werden muß. Die amerikanische chemische Gesellschaft als ganzes betrachtet wird sich wohl auch darüber klar sein, daß es besser wäre, die amerikanische Industrie würde eine Zeitlang etwas zu leiden haben, als wenn die nationale Kraft Amerikas in der Chemie an der Wurzel angegriffen würde. Meine persönliche Ansicht geht dahinaus, daß es unsere Pflicht im Kriege ist, die Studierenden auf den Universitäten mit zahlreichen praktischen Fragen bekanntzumachen, die in vielen Fällen nach dem Kriege die Grundlage für rein theoretische Forschungen bilden werden. Selbst wenn diese nur ähnlich erfolgreich sind wie die Forschungen Baeyers, der durch sein Studium der Konstitution und der Synthese des Indigos jene großen theoretischen Gebiete der Tautomerie, der Theorie der ungesättigten Verbindungen und der zyklischen Derivate erschloß, so werden solche Forschungen sowohl der angewandten wie der theoretischen Chemie Nutzen bringen. Arbeiten über die Theorie der Beziehungen molekularer Konstitution und physiologischer oder medizinischer Eigenschaften werden jetzt in verschiedenen amerikanischen Universitäten in Angriff genommen. Im ganzen möchte ich aber empfehlen, daß technische Forschungsprobleme — gewöhnliche analytische Arbeit und Betriebskontrollen sollten überhaupt von den Universitäten entfernt werden — auf den Universitäten nur ausgewählten Leuten übertragen werden, die sich besonders für die angewandte Chemie interessieren und die auf dem Gebiete der industriellen Chemie möglicherweise als Lehrer tätig sind. Mit der Zeit werden jene Kräfte ganz bestimmt auf jene Fachgenossen zurückgreifen müssen, die sich mit der reinen Wissenschaft beschäftigen, wenn sie dem Fortschritt der Wissenschaft selbst genügend folgen wollen. Ich möchte auch den vielleicht etwas neuartigen Vorschlag machen, die Aufwendungen für solche Arbeiten als eine Frage anzusehen, die die Allgemeinheit und nicht nur die einzelne Persönlichkeit angeht. So verständige Maßnahmen sind bereits in den modernen medizinischen Hochschulen getroffen worden, die sich mit der Forschung beschäftigen und die für ihre Arbeiten Gebühren verlangen, die den Einrichtungen für Schulen und nicht dem einzelnen Forscher selbst zugute kommen. Wendet man diese Verhältnisse auf die Chemie an, so würde sich dadurch der finanzielle Anreiz für hervorragend begabte Leute, der Wissenschaft frühzeitig den Rücken zu kehren, bedeutend verringern, die besonders für rein wissenschaftliche Arbeiten ein hervorragendes Talent besitzen und die man in Amerika ganz besonders für solche Arbeiten braucht. Ferner wird man finden, daß der Universitätslehrer, der sich mit einer technischen Frage befaßt, als Lehrer weit weniger Nutzen stiftet, als der Forscher, der sich nur mit rein wissenschaftlichen Problemen befaßt. Der äußere Druck wird jenen nämlich dazu führen, eine große Menge an Einzelheiten auf dem Gebiete der Verwaltung, des Unterrichts oder der Sorge für die Forschungsschemiker auf seine Kollegen abzuwälzen. Das Endergebnis besteht darin, daß die Abteilung und nicht der einzelne mit der Lösung jener Aufgabe aus der angewandten Chemie sich zu befassen hat, und das entspricht genau den Verhältnissen in den medizinischen Schulen, die es den einzelnen Lehrern gestatten, selbständig zu praktizieren. Diese Erlaubnis führt aber allzu häufig dazu, daß der Unterricht Schaden erleidet, daß die Verantwortung für viele Verwaltungsarbeiten und die Sorge für Unterricht und Forschung auf andere Schultern abgewälzt wird.“

Den Schluß des Vortrages bildet dann eine begeisterte Apotheose der Chemie, der besonders in den Vereinigten Staaten sich die glänzendsten Aussichten eröffnen. Charakteristisch für die amerikanische Bescheidenheit ist dabei besonders der folgende Satz: „In der Anwendung der modernen Theorien, der Atomstruktur und der Elektronentheorie, der Valenz auf alle Zweige der Chemie und besonders auf die organische Chemie, steht Amerika wohl schon an erster Stelle“.

Es wird wohl noch eine längere Zeit dauern, bis man nach dem Kriege in verschiedenen Ländern auf das etwas kindliche Vergnügen Verzicht leisten wird, sich selbst als das erste Volk in Wissenschaft und Industrie bei offiziellen und nichtoffiziellen Gelegenheiten besonders zu loben. Wer zwischen den Zeilen des Stieglitzschen Vortrages zu lesen versteht, wird aber erkennen können, daß das glänzende Bild der amerikanischen Chemie, die wahrlich nicht unterschätzt werden soll, doch so manche Flecken aufweist, deren Beseitigung nicht ebenso

ganz leicht sein dürfte. Je länger der Krieg dauert, um so stärker werden naturgemäß auch die Verluste der amerikanischen Chemiker sein, wovor auch Prof. Stieglitz tatsächlich doch weit größere Befürchtungen hegen dürfte als er vorzugeben scheint. H. G.

CCCCXXXI.

Die künstlichen Düngemittel.

Von

Victor Cambon.

Aus: *Intérêts économiques du Sud-Est (Lyon)* vom 2. September 1917.

Der Ausfall in unseren Ernten, die der Grund zu der gegenwärtigen Bedrängnis in unserem Ernährungswesen ist, hat verschiedene Ursachen, deren wichtigste die Knappheit der Arbeitskräfte, der Mangel an Düngemitteln und die Inkonsequenz der dagegengetroffenen Maßnahmen sind.

Gegen das erste ist nichts zu machen, da eine ganze Generation von Landwirten an der Front steht; der Mangel an Düngemitteln hätte weitgehend behoben werden können, wenn eine sorgsame Voraussicht seitens der Regierung bei der Einfuhr der Rohstoffe für die Ernte, das heißt der Düngemittel, obgewaltet hätte.

Die Deutschen hätten eigentlich schon so verhungert sein müssen, daß sie am Ende ihrer Widerstandskraft wären; sie sind es in der Tat (?), aber mit der Zeit immer weniger, dank der riesigen mit Getreide besäten Ackerflächen, die sie sowohl im Lande wie in den besetzten Gebieten immer stärker vermehren, und dank der riesigen Mengen Düngemittel, die sie so klug waren herzustellen.

Bei ihnen haben die phosphorhaltigen Abfälle der Eisenhütten (die Thomasschlacken) das Superphosphat ersetzt; an den Staßfurter Kalisalzen litten sie nie Mangel; schließlich hatten sie Stickstoffdünger in reichen Mengen, weil sie Ammonsulfat aus der Steinkohle gewannen und Nitrate aus der Atmosphäre.

Die zu zweit aufgeführte Tatsache bringt nach dem Kriege eine ziemlich beunruhigende Frage mit sich. Die Deutschen behaupten, sie könnten jetzt den Salpeterstickstoff für 30 Pfennig pro Gewichtseinheit oder pro Kilo herstellen. Ich denke nicht daran, ihnen aufs Wort zu glauben; aber die Tatsache ist nicht unmöglich. Wenn es stimmen sollte und wenn man weiter bedenkt, daß beim gegenwärtigen Wechselkurse 30 Pfennige nur 20 Centimes wert sind, so würde das heißen, daß sie später, soweit ihre Valuta nicht wieder ansteigt¹⁾, eine Ware für 30 Centimes würden ausführen können, die uns heute mehr als 4 Franken kostet!

Da der Wert des (chemisch gebundenen) Stickstoffs die Preisgrundlage für alle Massennahrungsmittel, Getreide sowohl wie Fleisch, ist, begreift man, welche unabsehbaren Folgen diese Anwendung der Chemie in Zukunft für die menschliche Ernährung haben kann.

Wie dem auch sei: Die Deutschen sind mit all den Stoffen, die ich aufgezählt habe, versorgt, während wir von ihnen so gut wie ganz entblößt sind.

In normalen Zeiten erzeugen wir in Frankreich nur eine minimale Menge von Ammonsalze (50 000 t gegen 500 000 t in Deutschland). Seit Kriegsbeginn mangelt uns dies stickstoffhaltige Salz, glaube ich, so gut wie vollständig, ebenso wie die Kalisalze, für die wir unseren Feinden tributpflichtig waren. Was den Chilesalpeter anbetrifft, so genügen die Schiffsladungen, die zu uns gelangen, kaum für die Bedürfnisse unserer Pulverfabriken.

Bleibt das Superphosphat, dessen sich Deutschland infolge der Blockade hat entöhnen müssen, die das Rohmaterial dazu, die Phosphate, größtenteils aus Algier und Tunis und aus den Südstaaten von Nordamerika (Florida, Tennessee, Carolina) kam. Wir hätten also massenweis Phosphat haben können — ohne den Frachtraummangel. Seit etwa einem Jahr erhalten wir fast gar nichts mehr. Auf alle Reklamationen unserer Superphosphatfabriken, die zugleich Schwefelsäurefabriken sind, lautete regelmäßig die Antwort, daß die Erfordernisse für den Krieg und für die Verpflegung voringen. Vergebens machten jene Fabriken dagegen geltend, daß ein Sack Gafsa-Phosphat 1 ½ Sack Superphosphat gibt und 1 ½ Sack Superphosphat mindestens 4 Sack Getreide erzeugt. Dieses elementare Rechenexempel wollte den Bürokraten nicht in den Kopf gehen, und uns fehlt das Superphosphat für die diesjährige Herbstbestellung an Getreide!

¹⁾ Die Angabe, daß 1 kg chemisch gebundener Stickstoff für 30 Pfennig herzustellen ist, dürfte nicht zutreffen. Unsere Valuta steigt inzwischen so stark, daß auch die übrige Rechnung unsicher ist. Der Übersetzer.

Einen unwiderleglichen Beweis dafür hat man in folgenden beiden Tatsachen:

Nach den offiziellen Angaben hat man 1916 911 450 ha weniger mit Weizen besät als 1915, während die Anbaufläche für die nicht mit Höchstpreis belegte Gerste um 199 150 ha größer war als im Vorjahre. Dagegen weist Marokko, wo dank der Voraussicht und Geschicklichkeit des Generals Lyautey ganz andere Maßnahmen getroffen waren (nämlich Aufkauf der ganzen Ernte durch das französische Protektorat) Ernteergebnisse auf, die immer günstiger geworden sind, so daß diese Kolonie dem Mutterlande 1914 knapp 100 000 dz Getreide, 1915/16 1 456 300 dz, 1916/17 bereits über 2 000 000 dz abgeben konnte!

Daraus vermag man den Einfluß ermessen, den die Regierungsmaßnahmen, je nachdem ob sie gut oder schlecht sind, auf die öffentliche Ernährung haben können.

Im kommenden Erntejahr werden unsere Erträge noch schlechter sein, aus Mangel an Superphosphat! Die Düngemittelfabrikanten sagten seit einem halben Jahr: „Gestattet uns nur, 200 000 t tunesisches Phosphat einzuführen, und für das Jahr 1918 ist eine passable Ernte gesichert.“ Da zu den Klagen der Fabrikanten die noch lauterer Beschwerden ihrer Kunden kamen, führte dies Konzert von Beschwerden schließlich zu folgendem Erlaß von oben, der wert ist, der Nachwelt überliefert zu werden:

„Wir wollen versuchen, Euch einige tausend Sack Phosphat zu verschaffen; aber verkauft das Fabrikat nicht sofort an die Verbraucher; laßt es sorgfältig im Speicher liegen für diejenigen, die allzulaut schreien und deren laute Forderungen am besten unterstützt sind.“

Das ist der Grund, weswegen wir Schwarzbrot essen müssen; dabei sind wir noch gar nicht einmal sicher, ob wir uns das ganze Jahr hindurch davon nach Belieben nähren können!

Diese Sachlage ist nur eine von den schlimmsten und unglücklichsten Folgen, die Mangel an Voraussicht und Unkenntnis der Folgen von Mißgriffen miteinander erzeugen. Seit Kriegsbeginn leben wir in einem ständigen Widerspruch zwischen den Ratschlägen, die man uns gibt, und der Entziehung der Mittel, die uns instand setzen würden, jenen Ratschlägen zu folgen.

Man hat offiziell zugeben müssen, daß das Defizit an Weizen bei der Ernte von 1917 fühlbarer geworden ist als bei allen früheren Ernten. Schließlich hat man anerkennen müssen, daß die Ursache die ist, daß man während des ganzen letzten Jahres, trotz unserer oft geäußerten Ansicht, den Höchstpreis für Getreide zu niedrig angesetzt hat. Jetzt hat man ihn allerdings merklich höher normiert. Die zu niedrige Ansetzung hatte zur unausbleiblichen Folge, daß sich die Landwirte vom Weizenbau abwandten; daher das beunruhigende Defizit¹⁾, das man hat feststellen müssen.

A. H.

¹⁾ Die Weizenernte betrug 1912: 91; 1916: 56; 1917: 35—39 Millionen Doppelzentner; der Bedarf ist einschließlich des Saatgutes etwa 95 Millionen. Dabei ist der durchschnittliche Hektartrag von 13,6 auf 9 dz gesunken, während er bei 1909—1913 durchschnittlich 21,4 dz pro ha betrug. Der Übersetzer.

Register zu den Dokumenten Nr. 36.

	Seite
411. Louis Tissier: Der Bericht der landwirtschaftlichen Kommission zur Prüfung des Gesetzesentwurfes von Fernand David über die Einrichtung einer Zentralstelle für chemische Düngemittel in Frankreich	1851
412. L. L.: Die neuen Kalilager	1853
413. Alexander Findlay: Die Suche nach Kali	1861
414. Die Kali-Industrie I.	1868
415. Die Kali-Industrie II	1871
416. Kali aus kolumbischem Tang [varech]	1874
417. Henry de Varigny: Die Kali-Frage	1874
418. Richard Brapu: Ist das Cyanamid ein Düngemittel oder Sprengstoff?	1879
419. Roger Adams: Die Gewinnung von chemischen Reagenzien für wissenschaftliche und technische Laboratorien in den Vereinigten Staaten	1878
420. England und die Rohstofffrage	1880
421. William I. Pope: Die Chemie und das englische Volk	1883
422. Der englische Handelsverkehr unter staatlicher Kontrolle	1887
423. H. Fierz: Die Möglichkeit einer rein schweizerischen Teer- und Teerfarben-Industrie	1890
424. Tiffeneau: Die Frage der Fabrikmarken und pharmazeutischen Patente	1892
425. Die Patentgesetzreform	1897
426. Patente und Warenzeichen in England	1901
427. Die Begründung der Société de Chimie Industrielle	1902
428. Der Ruf der englischen chemischen Industrie nach Staatshilfe	1906
429. Edward B. Maxted: Die Synthese des Ammoniaks und die Oxydation von Ammoniak zu Salpetersäure	1909
430. Julius Stieglitz: Die Zukunft der Chemie in den Vereinigten Staaten	1914
431. Victor Cambon: Die künstlichen Düngemittel	1923

A. H.

Nr. 37.

Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Herausgeber: A. Hesse und H. Großmann.

CCCCXXXII.

Die Bedeutung der Entwicklung unserer einheimischen Kali-Industrie.

Von

Fred. W. Brown.

Mit der Aufsuchung von Düngemittel-Quellen beauftragter Assistent am Bureau of Soils.

Aus: „Yearbook of The United States Department of Agriculture“ für 1916, S. 301—310;

Washington, Governm. Printing office 1917.

Deutschlands Monopol im Kalihandel während der Friedenszeit und das plötzliche Aufhören aller Verschiffungen mit dem Beginn der Feindseligkeiten in Europa ¹⁾ hat gezeigt, wie dringlich es ist, daß Amerika seine eigenen Quellen für Mineraldünger sofort entwickelt. In den letzten 70 Jahren hat sich der Gebrauch von Mineraldünger (Stickstoff, Phosphor und Kali) rapide entwickelt, um gesteigerte Ernteerträge zu erhalten. Vor dem Kriege gab es in Deutschland 100 Gesellschaften, die Kali förderten; mehr als 90 pCt. der riesigen Förderungsziffer wurde für landwirtschaftliche Zwecke verwendet. Die deutschen Kalierzeuger waren in einem unter Aufsicht der Regierung stehenden Syndikat zusammengefaßt; die Regierung setzt den niedrigen Preis fest, zu dem Kali verkauft werden darf ²⁾, sie setzt auch die Mengen fest, die ausgeführt werden dürfen. In den letzten Jahren hatten die Vereinigten Staaten ¹⁾/₈ der gesamten Förderung der deutschen Gruben aufgenommen und die Hälfte von allem, was ausgeführt werden durfte. 1913 kaufte unser Land etwa 1 Mill. t, die fast ganz für Düngerzwecke verwendet wurden ³⁾. Ebenso wie die übrige Welt waren die Vereinigten Staaten von Deutschland abhängig, in welchem Umfange zeigt die Tatsache, daß Kaliumchlorid im Dezember 1913 für 39 Dollar pro Tonne verkauft wurde, während der Preis im Dezember 1915 500 Dollar betrug, dabei waren nur kleine Mengen erhältlich ⁴⁾.

¹⁾ Tatsächlich hat die Verschiffung erst nach dem Erlaß vom 29. Januar 1915 aufgehört. 1914 hat Amerika noch 162 400 und 1915 5400 Tonnen Reinkali aus Deutschland erhalten. Der Übersetzer.

²⁾ D. h. an das Ausland geliefert werden darf. Der Übersetzer.

³⁾ Die genauen Zahlen sind für 1913: Förderung 11,61 Mill. Tonnen Kalisalz (1,11 Mill. Tonnen Reinkali), Ausfuhr 506 000 Tonnen Reinkali, davon nach Amerika 247 000, Verbrauch der amerikanischen Landwirtschaft mit Hawaii 235 500. Der Übersetzer.

⁴⁾ Die Preise sind seitdem etwas herunter gegangen; sie betrugen (nach Chem.-Zeitung vom 30. Januar 1918), für 80%iges Chlorkalium 425—475 Dollar, gegen 30—35 vor dem Kriege. Der Übersetzer.

Vor der Entwicklung der deutschen Gruben im Beginne der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde Kali in großen Mengen aus Tang und durch Auslaugen von Holzasche gewonnen und die notwendigerweise beschränkten Mengen wurden hauptsächlich von den Fabriken verwendet. Mit der Entwicklung der deutschen Gruben nahm indessen der Gebrauch des Kalis als Düngemittel ständig zu.

Über den Wert der künstlichen Düngemittel in landwirtschaftlichen Betrieben im allgemeinen besteht kein Zweifel. Der Landwirt, der vernünftig und systematisch Kunstdünger auf seine Felder gibt, wird größere und bessere Ernten erzielen als sein Nachbar, der bei ähnlichen Boden- und Klimaverhältnissen, gleichem Fruchtwechsel und gleicher Betriebsamkeit in seinem Gewerbe keine Düngemittel verwendet. Diese Feststellung gilt ebensogut für den reichen Boden des Mississippi als wie für den Boden der östlichen Baumwollstaaten oder Neu-Englands. Außerdem ergibt eine genaue Prüfung der Düngungsergebnisse, die auf den Versuchsstationen bei uns und anderwärts angestellt worden sind, die bedeutsame Tatsache, daß ganz allgemein die Verwendung eines vollständigen Düngers, d. h. eines, der alle drei Elemente enthält, höhere Erträge gibt als die Verwendung eines Düngers, der nur ein oder zwei der Bestandteile enthält.

Eine reichliche Kalizufuhr ist also in den letzten 50 Jahren zu einer landwirtschaftlichen Notwendigkeit geworden. Das gilt ganz besonders von weiten Gebieten unseres Landes, wo der Boden so beschaffen ist, daß man gewinnbringende Ernten nur dann erzielt, wenn Kunstdünger in reichlichem Maße gegeben wird oder wo man in intensiven landwirtschaftlichen Betrieben besondere Kulturpflanzen anbaut.

In allen Baumwollstaaten, den Tabak pflanzenden Gegenden, den Tauschhandel treibenden Gebieten der atlantischen Staaten und in den Gebieten, die Orangen und Kartoffeln bauen, ist die ausgiebige Anwendung von Kunstdünger, einschließlich Kali, allgemein in der Landwirtschaft als nützlich anerkannt. Wie die Dinge nun einmal liegen, ist es klar, daß die angemessene und sichere Belieferung mit Kali für die amerikanische Landwirtschaft eine Notwendigkeit geworden ist, falls sie die Bedürfnisse der wachsenden Bevölkerung auch weiterhin zu befriedigen imstande sein soll.

Bis zum Aufhören aller Verschiffungen war die Kalilieferung aus Deutschland angemessen, aber diese Gruben sind nicht unerschöpflich¹⁾, und es wird eine Zeit kommen, wo Deutschland die Notwendigkeit erkennen wird, seine abnehmenden Ausbeuten an diesem für die Landwirtschaft notwendigen Stoff für die einheimischen Verbraucher zu reservieren. Wenn diese Zeit kommt, muß man entweder eine andere Quelle finden, oder die amerikanische Landwirtschaft muß Not leiden.

In den letzten Jahren hat man auf eine Anzahl von möglichen Quellen, aus denen man in Amerika Kali gewinnen kann, hingewiesen. Um sie bequemer behandeln zu können, wollen wir sie in drei Gruppen teilen: 1. Industrieabfälle, 2. natürliche Kalilager, 3. Kelp. Eine Anzahl von einheimischen Industrien hat mit Rohstoffen zu tun, aus denen man Kali als Nebenprodukt gewinnen kann. Bis vor kurzer Zeit hat man wenig Anstrengungen gemacht, das Kali wirklich zu erfassen, und große Mengen konnten in die Luft entweichen oder mit den Abwässern fortgehen.

Zementindustrie.

Eine der wichtigsten Quellen für Kali aus solchen Industrieabfällen liegt in der Zementindustrie. Rings in unserem Lande kommen Feldspat und andere kalihaltige Silikate vor; doch ist dies Kali unlöslich und die Gesteine, die es enthalten, müssen erst einer Behandlung unterworfen werden, ehe ihr Kali in einer Form frei wird, daß es die Pflanzen mit dem im Boden vorhandenen Wasser aufnehmen können.

Wie es scheint, kann man kein wirtschaftlich aussichtsreiches Verfahren entwickeln, daß man das Gestein allein um des Kalis willen verarbeitet und den Rückstand nicht benutzt. Indessen stellte das Bureau of Soils vor einigen Jahren fest, daß die kalihaltigen Silikate in der Zementindustrie verwendet werden können, wobei man das Kali als Nebenprodukt gewinnt.

¹⁾ Bis die 4—11 Milliarden Tonnen Reinkali verbraucht sind, die nach den vorliegenden Schätzungen in dem gegenwärtig erschlossenen deutschen Gebiet liegen, vergehen mehr als 2000 Jahre, selbst wenn der Verbrauch noch ganz erheblich steigt! Der Übersetzer.

In den letzten Jahren ist gezeigt worden, daß dies Verfahren vollkommen durchführbar ist, wenn man in die Schornsteine der Zementmühlen elektrische Fällungseinrichtungen einbaut. Eine Fabrik hat eine solche Einrichtung seit mehreren Jahren im Gebrauch und verschiedene andere große Fabriken bauen solche Apparate zurzeit ein. Bei diesem Verfahren wird das chemisch gebundene, unlösliche Kali, das im Ton vorhanden ist, unter dem Einfluß der hohen Temperatur in den Brennöfen frei und löslich gemacht, geht mit dem Staub in die Esse, wo es von den elektrischen Präzipitatoren gefaßt und niedergeschlagen wird. Ein großer Bruchteil des Kalis in dem rohen Brenngut wird auf diese Weise zurückgewonnen; während die erste Einrichtung solcher Präzipitatoren ziemlich teuer ist, sind die Betriebskosten sehr gering. Wenn daher das Ausgangsmaterial, mit dem die Brennöfen beschickt werden, einen genügenden Kaligehalt besitzt, so wird das Verfahren, auch wenn wieder normale Verhältnisse auf dem Kalimarkt herrschen, eine ausgezeichnete Verzinsung des hineingesteckten Kapitals abwerfen.

Es ist von Interesse festzustellen, daß das Verfahren ausgebildet worden ist, um dem Schaden abzuhelpen, den das Entweichen von Staubmassen aus einer Zementfabrik in einer Orangenplantage in Riverside (Kalifornien) anrichtete. Zementfabriken, die so gelegen sind, daß die Staubwolken ihrer Essen für benachbarte Besitzungen eine Schädigung bedeuten, werden es nützlich finden, solchen Apparat einzubauen, selbst wenn die Einnahme aus dem so gewonnenen Kali an sich die Ausgaben nicht rechtfertigen.

Da in unserem Lande 1916 85 914 907 Barrel Zement erzeugt wurden, scheint hier eine vielversprechende Quelle für einheimische Kaligewinnung vorzuliegen¹⁾.

Hochöfen.

In ähnlicher Weise besteht die Möglichkeit, eine große Menge Kali als Nebenprodukt aus den Hochöfen zu gewinnen. Hochofengase enthalten wechselnde Mengen Kali. Im gewöhnlichen Betriebe reinigt man dies Gas, indem man es durch Staubfänger und Waschapparate streichen läßt; alsdann kann man es in den Türmen zum Vorheizen des Gebläsewindes und unter Dampfkesseln benutzen. In modernen Betrieben hat man eine weitere Verwendung für das Gas gefunden: zum Treiben von Gasmotoren; dazu aber muß es noch weiter gereinigt werden man läßt es abermals durch Waschapparate streichen. Gegenwärtig wird nur ein kleiner Bruchteil des Kalis, das aus den Hochöfen entweicht, in den Türmen und unter den Dampfkesseln gesammelt, der größere Teil geht im Waschwasser verloren oder entweicht durch die Essen. Ja, dies Vorhandensein von Kalidämpfen in dem Gase, wie es aus den ersten Waschapparaten kommt, ist wahrscheinlich die Ursache für die den Ofenbetrieb so störenden Erscheinungen, die als „rauchendes Gas“ bekannt sind.

Ein kürzlich von einem unserer größten Stahlwerke durchgeführter Versuch hat ergeben, daß das notwendige Reinigen des Gases besser und wahrscheinlich wirtschaftlicher mittels elektrischer Präzipitatoren vorgenommen werden kann, als nach den bisherigen Methoden. Eine solche Einrichtung würde, außer daß sie das Gas wirksamer reinigt, auch praktisch alles Kali wiederzugewinnen erlauben. Da der Gesamtbetrag, der jetzt aus unseren Hochöfen entweicht und verloren geht, sehr groß ist, scheint hier eine bedeutende Kaliquelle verborgen zu sein. Das Bureau of Soils hat Versuche in Arbeit, den Betrag an Kali mit einem gewissen Grad von Sicherheit zu bestimmen²⁾.

Wollabfälle.

Unter den Verunreinigungen, die die Wolle enthält, so wie sie vom Schafe kommt, und die vor dem Verspinnen entfernt werden müssen, befindet sich der sogenannte „Wollschweiß“; es ist tatsächlich der getrocknete Schweiß der Schafe. Er ist in Wasser löslich und besteht

¹⁾ Über den Kaligehalt des Flugstaubes der Zementöfen sind kaum Angaben erhältlich; um lösliches flüchtiges Kali zu erhalten, muß das Ausgangsmaterial einen merklichen Chlorgehalt besitzen. Nach den vorliegenden Angaben sind nur 5–7 Prz. des im Staub enthaltenen Kalis wasserlöslich! Die amerikanische Zementherzeugung betrug nach einer anderen Angabe 1916 15,55 Mill. t.; obige Ziffer ergibt 14,6 Mill. t. Der Übersetzer.

²⁾ England hoffte 15 000 t Reinkali aus seinen Hochöfen zu gewinnen; allerdings wollen die Engländer durch NaCl-Zusatz zum Möller die K-Ausbringung erhöhen. Da die amerikanischen Erze reiner sind und nur ton- und urgesteinhaltige Erze, nicht aber die sand- und kalkhaltigen Kalisalze abgeben, wird man in Amerika trotz der reichlich dreifachen Eisenerzeugung nicht ganz dreimal soviel Kali gewinnen können als in England. Wieviel von dem so gewonnenen Kali löslich ist, ist zur Zeit unbekannt. Der Übersetzer. — Ein ausführlicher Bericht darüber wird in einer der nächsten Nummern veröffentlicht werden. A. H.

hauptsächlich aus Kalisalzen. Außer diesem Wollschweiß enthält Rohwolle auch Fett, und ein Verfahren zur Gewinnung des Kalis schließt notwendigerweise auch die Gewinnung des Wollfettes ein, um wirtschaftlich günstig sein zu können. Wollfett braucht man, um Leder zuzurichten und zum Schmieren; auch ist es eine Quelle für die sehr wertvollen Lanolinverbindungen, die man zur Herstellung von Arzneimitteln gebraucht.

Wahrscheinlich ist das beste Verfahren zum Entschweißen von Wolle das sogenannte „Auflösungsverfahren“, bei dem man den Schweiß und das Fett getrennt gewinnt. Die Wolle wird mit einem flüchtigen Lösungsmittel (wie Gasolin, Naphtha oder Schwefelkohlenstoff) behandelt, das das Fett entfernt; sie wird dann mit warmem Wasser gewaschen, um den Schweiß herauszulösen. Die Lösung des Wollfettes wird destilliert, wobei das Lösungsmittel übergeht, und zum neuen Gebrauch wiedergewonnen wird, das Fett bleibt als Rückstand zurück; die Lösung des Schweißes wird eingedampft und zur Kaligewinnung verascht.

1914 wurden etwa 290 000 000 Pfund Rohwolle im Inlande erzeugt und etwa 220 000 000 Pfund eingeführt. Der Kaligehalt der Rohwolle wird ungefähr $4\frac{1}{2}$ pCt. sein, so daß annähernd 11 500 t Kali aus der in diesem Jahre in den Vereinigten Staaten entschweißten Wolle hätten gewonnen werden können. Das Bureau of Soils untersucht das Problem, das Kali aus der Wolle herauszuziehen und hofft zeigen zu können, daß es wirtschaftlich möglich ist¹⁾.

Holzabfälle.

Die Holzindustrie in unserem Lande erzeugt jedes Jahr eine beträchtliche Menge Sägespäne, von denen ein großer Teil als Brennmaterial in Treibhäusern verbraucht wird. Wahrscheinlich wird viel von der so abfallenden Asche jetzt schon als Düngemittel benutzt und dient damit als Kaliquelle. Soweit sie nicht dafür gebraucht wird, sollte sie ausgelaugt werden, um die Kalisalze zu gewinnen. Der Kaligehalt der Holzasche schwankt in weiten Grenzen je nach der Art und dem Teil des Baumes, von dem das Holz stammt. Es ist daher unzulässig, den Betrag an Kali abzuschätzen, den man aus dieser Quelle gewinnen kann, aber jedenfalls beträgt er mehrere Tausend Tonnen.

Viele Landwirte benutzen Holz als Brennstoff, und jeder, der das tut, hat damit eine Kaliquelle zur Verfügung, die sorgfältig ausgenutzt werden sollte. Während der Betrag, der dadurch von dem einzelnen erhalten wird, notwendig niedrig ist, kommt doch im ganzen eine erhebliche Menge heraus. Wenn man sich seinen Dünger selbst zurecht macht, darf man Holzasche nicht mit anderen Bestandteilen mischen, vielmehr muß man sie für sich auf den Acker geben, da der Kaligehalt der Asche die Tendenz hat, beim Vermischen den Stickstoff aus gewissen anderen Düngemitteln freizumachen²⁾.

Natürliche Ablagerungen.

Bis jetzt haben die ausgedehnten Untersuchungen des Bureau of Soils und der geologischen Landesanstalt noch keine Ablagerungen von Kalisalzen erschlossen, die an Ausdehnung oder wirtschaftlicher Bedeutung mit den deutschen Lagern verglichen werden könnten. Derartige Quellen für Kalisalze, wie sie bisher aufgefunden worden sind, beschränken sich auf die Wüstenbecken im Westen und sind von sehr geringer Ausdehnung. Wenn manche von ihnen von lokaler Bedeutung werden können, so ist der Gesamtbetrag an Kali, den man verständigerweise aus ihnen erwarten darf, zu klein, um die Situation außerhalb eines kleinen Bereichs in der Nähe der Werke zu beeinflussen. Es ist indessen immer noch möglich, daß Bohrungen, die man nach Wasser, Erdöl, Gas oder zu irgendeinem anderen Zweck niederbringt, das Vorhandensein von solchen Salzen ergeben. Das gilt namentlich für Gegenden, in denen nachweislich Kochsalzablagerungen vorkommen (Texas und Louisiana. — Der Übersetzer). Es ist im höchsten Grade erwünscht, daß Leute, die mit Bohrunternehmungen beschäftigt sind, diese Möglichkeit stets vor Augen haben und jedes vom Bohrer heraufgebrachte Material sorgfältig prüfen. Das Bureau of Soils im Landwirtschaftsamt wird jede Probe von solchem Material, die ihm zugestellt wird, kostenlos untersuchen.

¹⁾ Die Gewinnung des Kalis ist natürlich nur in großen Betrieben möglich, so daß die auf dem Papier errechnete Zahl nie erreicht werden kann; überdies ist Pottasche zu Düngezwecken kaum zu gebrauchen. Der Übersetzer.

²⁾ Und außerdem das Superphosphat weniger löslich macht. Der Übersetzer.

Die Sodaseen von Nebraska.

In West-Nebraska findet sich eine Anzahl von kleinen Seen oder Tümpeln, deren Wasser eine erhebliche Menge von kohlensaurem Kali enthält. Diese Seen sind jetzt in Arbeit genommen; man bringt eine Pottasche mit ungefähr 28 pCt. Kali auf den Markt. Der amerikanische Vertreter des deutschen Kalisyndikats stellte vor kurzem öffentlich fest, daß diese Seen in Nebraska etwa die Hälfte des Kalis liefern, das zurzeit in unserem Lande erzeugt wird.

Bei der Verarbeitung dieses Seewassers wird die Sole in die Fabrikräume gepumpt, wo sie in Vakuumpfannen zu feuchten Salzen eingedampft wird. Diese feuchten Salze kommen hierauf in rotierende Trockenöfen und sind dann fertig zum Verschicken.

Obwohl die Größe dieser Seen die Möglichkeit ausschließt, daß von dort jemals eine weitgehende Versorgung mit Kali stattfinden kann, so darf man doch hoffen, daß es den Fabrikanten gelingen wird, ihre Verfahren noch zu verbessern, so daß sie weiter erzeugen können, bis wieder normale Verhältnisse eintreten.

Alaunstein.

Im südlichen zentralen Teil von Utah steht bei Marysvale ein ausgedehntes Lager des Minerals Alunit an, ein Kalialuminiumsulfat, aus dem man Kalium sulfat und Aluminiumoxyd gewinnen kann, wenn man das Mineral bei mäßig hohen Temperaturen röstet. Die technischen Schwierigkeiten der Gewinnung sind nicht groß, und zurzeit wird der Alunit für unser Land eine wichtige Kaliquelle werden. Doch ist es zweifelhaft, ob man die Gruben in wirklich wirtschaftlicher Weise allein auf Kali ausbeuten kann. Die Lager stehen in gebirgiger Gegend an, was die Anlage von teuren Straßenbahnen nötig macht, um das Erz zu den Fabriken zu schaffen, auch müssen die Kalisalze, wenn sie einmal gewonnen sind, mit der Eisenbahn ostwärts befördert werden, was hohe Frachtkosten bedingt. Man muß darum für das Aluminiumoxyd ebenso wie für das Kali einen Absatz finden.

Unter den anomalen Bedingungen, die der europäische Krieg mit sich gebracht hat, haben zwei Gesellschaften die Industrie aufgenommen, und gegenwärtig wird Kaliumsulfat aus Alaunstein verschifft. — Es ist aber zweifelhaft, ob die Gesellschaften ihren Betrieb in der jetzigen Weise fortsetzen können, wenn wieder normale Bedingungen herrschen und das Kali zu Preisen verkauft wird wie vor dem Kriege. Daß viele Mill. t Kali aus dieser Quelle gewonnen werden können, wenn die Fabrikanten das eben berührte Problem gelöst haben, scheint gewiß¹⁾.

Searles See²⁾.

Eine Salzablagerung im Gebiet des Wüstenbeckens wird als Kaliquelle für den Handel von einiger Bedeutung werden: nämlich der sogenannte „Searles-See“ in Kalifornien, ein Kern (body) von Schlamm und krystallisiertem Salz von etwa zwölf (englischen) Quadratmeilen Ausdehnung und unbekannter Tiefe. Unter der Oberfläche befindet sich Schlamm und Sand, die mit Soole getränkt sind und 7 pCt. K_2O enthalten. Kürzlich wurde gemeldet, daß die Personen, welche um das Recht der Ausbeutung eingekommen sind, sofort daran gehen wollen, den Besitz wirtschaftlich auszubeuten. Indessen ist bis jetzt Kali in irgend welchen Mengen noch nicht gewonnen worden. Doch ist es sehr wahrscheinlich, daß sich die Soole des Searles-Sees schließlich als wertvolle Quelle für lösliche Kalisalze herausstellen wird. Man hat geschätzt, daß sie mindestens 4 Mill. t Kaliumchlorid liefern wird, wahrscheinlich aber erheblich mehr.

Der große Salzsee.

Das Wasser des großen Salzsees und anderer natürlichen Soolen enthält Kali in kleinen Mengen. Bisher ist keine Methode angegeben worden, nach der man das Kali zu einem Preise

¹⁾ Nach anderen Angaben ist das Vorkommen von Alunit recht beschränkt, es wird nur auf einen Kaliumgehalt von 140 000 t geschätzt. 1916 sollen aus Alunit, Silikaten und Flugstaub von Zement und Hochöfen 1900 t Kali gewonnen worden sein, aus natürlichen Solen und Mutterlaugen 3850 t, aus Schlempekohle und Wollschweiß 1750 t aus Holzäsche 220 t, aus Seetang 1110 t. Im ersten Halbjahr 1917 hat man 14 000 short tons K_2O gewonnen: aus Salzen und Soolen 7750, aus Alunit und Öfen 1870 (aus Silikaten nichts!), aus Kelp 2140, aus organischen Abfällen 2260 sh. t, während vor dem Kriege 1/4 Mill. metrische t verbraucht wurden. Der Übersetzer.

²⁾ Die Salze krystallisieren schlecht, da infolge ihrer alkalischen Reaktion alles Magnesiumchlorid fehlt; der Gehalt an Soda, Pottasche und Borax ist bei der Verwendung der — sehr unreinen — Kalisalze zu Dünge Zwecken hinderlich. Vergleiche zu den Versuchen, Kali aus den Seen des great basin zu gewinnen: W. Mayer, „Kali“, Band 10, Heft 18—10; 1916. Dort findet man viele wertvolle Zahlenangaben. Der Übersetzer.

gewinnen kann, der einen Wettbewerb mit den deutschen Salzen erlaubt. Es ist indessen möglich, daß man eine solche Methode auffindet; in dem Falle wird man eine Quelle angeschlagen haben, die ausreicht, um den Bedarf unseres Landes für viele Jahre zu decken.

Kelp.

Längs der Westküste von Nordamerika von der Magdalenenbucht in Niederkalifornien bis zu den Shumagin-Inseln der Halbinsel Alaska finden sich Lager von riesigen Tangarten, die verschiedenen Species angehören. Diese riesigen Seepflanzen, die mitunter bis zu 100 Fuß groß werden, enthalten einen überraschenden Gehalt von Kalisalzen. Trockener Tang der wichtigsten Arten kommt bis auf 25 bis 30 pCt. Kaliumchlorid. Gegenwärtig scheinen diese Tangpflanzen eine der hoffnungsvollsten Quellen für eine den Bedürfnissen unseres Landes entsprechende Kaliversorgung zu sein. Die Verwirklichung dieser Hoffnung ist indessen, gleich den meisten neuen Unternehmungen, mit Schwierigkeiten verbunden.

Die Lager befinden sich nahe der Küste, tatsächlich fast ausnahmslos innerhalb der Dreimeilengrenze. Der Tang wird geerntet, indem man die aufrechten Stengel 3 bis 6 Fuß unter der Wasseroberfläche abschneidet, wodurch man nicht nur diesen Teil sicher gewinnt, sondern auch den weit größeren, der auf der Oberfläche schwimmt. Der feuchte Tang enthält 85 bis 93 pCt. Wasser, das entfernt werden muß. Die Pflanzen sind nicht faserig, sondern von leimiger oder gummiähnlicher Beschaffenheit, welche es schwer, wenn nicht unmöglich macht, das Wasser durch Auspressen zu entfernen. Verschiedene Methoden sind vorgeschlagen, diese Tangarten in technischem Maßstabe zu verarbeiten, um sie für Düngerzwecke zu verwerten. Das einfachste Verfahren ist, das Material zu trocknen und zu mahlen und das gemahlene Produkt zu verkaufen, entweder damit man es direkt auf den Acker gibt oder es mit anderem Kunstdünger mischt. Das Trocknen kann in Drehöfen vor sich gehen, wie man es bei Müll und Fischabfällen benützt. Der getrocknete und gemahlene Tang enthält 25 pCt. Kaliumchlorid, 2 pCt. Stickstoff und wertvolle organische Substanz, die die physikalischen Eigenschaften vieler Bodenarten durch Humusbildung verbessert, und außerdem besitzt der gemahlene Tang sehr gute mechanische Eigenschaften für Mischdüngerherstellung.

Wenn der Tang an der Ostküste wachsen würde, in der Nähe der Gegenden, welche viel Dünger gebrauchen, würde diese Behandlungsweise wahrscheinlich die ökonomischste und befriedigendste sein. Unglücklicherweise aber kommt der Tang auf der einen Seite des Landes vor, und Dünger wird hauptsächlich auf der anderen verlangt ¹⁾. Während der getrocknete und gemahlene Tang den Vorteil hat, daß er zu Wasser durch den Panamakanal befördert werden kann, besteht er zu etwa $\frac{3}{4}$ aus praktisch wertlosen Stoffen, und die Belastung durch die Fracht wird wahrscheinlich ein so hoher Posten sein, daß diese Verarbeitungsweise bei der Konkurrenz mit der deutschen Einfuhr nicht möglich sein wird. Zurzeit sind Versuche im Gang, die pazifischen Tangarten an die atlantische Küste zu verpflanzen; wenn das gelungen sein wird und die Pflanzen in weit ausgedehnten Lagern angewachsen sind (?!), dürfte der getrocknete und gemahlene Tang die Lage der Düngerindustrie ganz erheblich beeinflussen.

Ein anderes Verfahren, das man jetzt benutzt, ist den getrockneten Tang zu verbrennen und die Asche wegen ihres Kaligehalts auf den Markt zu bringen. Bei diesem Verfahren verflüchtet sich der wertvolle Stickstoff und geht verloren, ebenso ein kleiner Teil des Kalis; die bei der Verbrennung freiwerdende Wärme wird ebenfalls nicht ausgenutzt; ferner muß man auch für wertlose Asche Fracht bezahlen und die Gesellschaften, die dieses Verfahren jetzt anwenden, geben zu, daß die Kosten, wenn das Verfahren nicht weiter verbilligt wird, zu groß sind, als daß man unter normalen Verhältnissen erfolgreich mit ihm arbeiten könnte.

Dasjenige Verfahren, das im technischen Betriebe am meisten Aussicht auf Erfolg zu haben scheint, ist, den getrockneten Tang in Retorten zu destillieren, die nach dem gleichen Prinzip konstruiert sind, wie die Kokesöfen zur Gewinnung der Nebenprodukte. Dies Verfahren ergibt einen verkohlten Rückstand, der alle Kalisalze enthält, die dann durch Aus-

¹⁾ Mehr als 10 000 t Reinkali verbrauchten 1910 die Staaten Georgia, Süd- und Nord-Carolina, Alabama, New York, Virginia, Florida und Pennsylvanien. Seitdem ist der Verbrauch in den Baumwollstaaten noch gestiegen. Westlich des Mississippi wird kaum Kali gegeben. Der Übersetzer.

laugen und Eindampfen gewonnen werden. Der im Tang enthaltene Stickstoff geht über und wird in Form von Ammoniak gewonnen; brennbares Gas wird in erheblichen Mengen entwickelt und kann als Brennstoff unter den Retorten und den Eindampfpfannen verwendet werden, Kokes und Teerprodukte werden ebenfalls gewonnen und können verkauft oder zu Heizzwecken verwendet werden; auch Jod und andere Nebenprodukte können gewonnen werden.

Wahrscheinlich wird eine solche Methode der Verarbeitung, bei der die freiwerdenden Wärmeeinheiten benutzt werden und die Nebenprodukte nicht verloren gehen, notwendig sein, um die Kaligewinnung aus dem Tang zu einer auch unter normalen Bedingungen gewinnbringenden Industrie zu machen.

Seit Kriegsbeginn und dem Aufhören der deutschen Kalisendungen haben mehrere große und weitblickende Gesellschaften an der Küste von Südkalifornien Fabriken für die Tangverarbeitung angelegt. Diese Gesellschaften erzeugen entweder getrockneten oder gemahlenen Tang, der bei den gegenwärtigen Kalipreisen trotz der ungünstigen Frachtverhältnisse ostwärts verschifft werden kann, oder Tangasche, die beim Verbrennen des getrockneten Tangs abfällt. Eine der Gesellschaften benutzt einen Gärungsprozeß, bei dem neben hochwertigen Kalisalzen Aceton entsteht, das in Munitionsfabriken gebraucht wird. Wenn man indessen eine wirtschaftliche Art der Gewinnung angibt und entwickelt, könnte an der Westküste eine amerikanische Kaliindustrie entstehen, die aus diesen riesigen Tangarten einen Betrag an hochwertigen Kalisalzen liefern kann, der unsern ganzen Bedarf zu decken imstande wäre. Das Bureau of Soils ist gerade dabei, eine Versuchsstation im Summerland (Kalifornien) zu errichten, um die besten Methoden der Kaligewinnung festzustellen. Da die meisten Tangansammlungen innerhalb der drei Meilenzone liegen, muß die gesetzgebende Gewalt der Staaten Kalifornien, Oregon und Washington und, was Alaska betrifft, die Bundesgesetzgebung für Schutz gegen rücksichtsloses und unbegrenztes Abernten Sorge tragen, ferner Vorschriften über Pachtverträge erlassen, so daß private Kapitalisten, die eine Fabrik zur Kaligewinnung einrichten wollen, sicher sind, genügendes Rohmaterial zu erhalten, ohne von der Konkurrenz beeinträchtigt zu werden. Die nötigen Schritte sind schon im Gange, um eine derartige Aktion seitens der interessierten Staaten und des Kongresses zu sichern.

Aus dem Vorstehenden geht wohl hervor, daß in unserem Lande eine Reihe von bedeutenden Kaliquellen vorhanden ist und daß diese Quellen, den durch den europäischen Krieg herbeigeführten Umständen entsprechend, in einem Maßstabe entwickelt werden, der die Hoffnung zuläßt, daß der amerikanische Landwirt und Fabrikant in nicht zu weit entfernter Zukunft in bezug auf Kalilieferung von jedem fremden Monopol unabhängig sein wird.

A. H.

(Ro.)

CCCCXXXIII.

Die Düngemittelkrise.

Von

P. Salliors.

Aus: „La Nature“ vom 14. Juli 1917 (Paris).

Fast auf der ganzen Welt fangen die Ernten an, ungenügende Erträge zu liefern; man beginnt sich ernsthaft zu beunruhigen, wie man Europa im Frühjahr 1918 ernähren soll—ganz unabhängig von der Blockade und den Unterseebooten. Einige der Gründe für diese Krise liegen klar auf der Hand. Wenn man uns 1914 gesagt hätte, daß fast die ganze Welt Jahre hindurch im Kriegszustande verharren könnte, ohne daß das normale Leben vollständig unterbrochen wäre, trotz der Einziehung aller kräftigen Männer, so würden wir sehr erstaunt

gewesen sein. Heut nach drei Kriegsjahren fangen wir an in bezug auf einige, noch ziemlich vereinzelte Dinge einen leichten Mangel zu fühlen, und manche von uns wundern sich darüber. Daß die Bedrängnis noch nicht größer ist, muß als ein Wunder angesehen werden¹⁾.

Die schlechte Witterung im vergangenen Winter (1916/17) wirkt zusammen mit den Schäden, die die Mangelhaftigkeit und das Fehlen der Arbeitskräfte verursacht haben. Aber es gibt noch einen anderen Grund des Übels, und von dem allein wollen wir hier sprechen: das ist das Fehlen von künstlichen Düngemitteln. Die Verwendung solcher Düngemittel, die den Alten noch unbekannt waren, ist die Hauptentdeckung der modernen wissenschaftlichen Agrikultur. Man hat eingesehen, daß sich die Pflanzen wie die Tiere ernähren und ihre Bausteine aus dieser Nahrung entnehmen: teils aus dem unerschöpflichen Luftmeer, teils aus dem Erdreich.

Von diesen dem Boden entzogenen Elementen werden manche durch die alten, klassischen Verfahren wieder ersetzt, teils durch Düngergaben, teils durch den Fruchtwechsel, Brachejahre usw. Aber das sind nur oberflächlich wirkende Maßnahmen, die nicht die moderne intensive Kultur erlauben und nicht verhindern können, daß der Boden sich nach und nach erschöpft. Wenn man aufhört, dem Boden künstlich Phosphor, Kali und Nitrate zuzuführen, verarmt er und nimmt an Fruchtbarkeit ab. Es ist nicht zu verhindern, daß unter gleichen meteorologischen Bedingungen die zweite Ernte geringer ist als die erste, und die dritte geringer als die zweite.

Wenn wir für den Anfang nur die großen Linien des Problems ins Auge fassen und von den wachsenden Schwierigkeiten der Arbeiterbeschaffung und der Transportmittel absehen, so braucht man für die Herstellung von Superphosphat Schwefelsäure, die ihrerseits von den Munitionsfabriken benötigt wird; ebenso macht das Heer in bezug auf die salpetersauren Salze der Landwirtschaft Konkurrenz. In beiden Fällen sind wir dabei, unser täglich Brot in Rauch aufgehen zu lassen. Für Frankreich ist das Problem ernst, notwendigerweise für Deutschland in noch stärkerem Maß, da wir in beiden Fällen über fremde Zufuhren verfügen, die die Mittelmächte entbehren müssen. Wir haben die Phosphate der ganzen Welt und den chilenischen Salpeter zur Verfügung; wir konnten bis in die letzte Zeit hinein Pyrite aus Spanien und Norwegen kommen lassen, um unsere Schwefelsäure herzustellen, während diese in Deutschland von Tag zu Tag selbst für das Heer immer seltener wird und die Phosphate fast gänzlich fehlen. Der Frost, der stellenweis unsere Aussaat vom Herbst 1916 hat erfrieren lassen, hat in Deutschland noch viel grausamer gehaust. Wir können also sagen — und das ist in Kriegszeiten ein Trost! —, daß, wenn wir ein wenig leiden müssen, unsere Feinde es viel stärker tun müssen²⁾ und daß die Blockade in diesen Begleiterscheinungen einen Helfer findet, der vielleicht entscheidend sein wird. Aber das ist kein Grund, die Frage für Frankreich nicht aufmerksam zu untersuchen, um bis zu einem gewissen Grade ein Mittel dagegen zu finden. Das wollen wir jetzt tun, indem wir nacheinander die drei wichtigsten mineralischen Düngemittel: Phosphor, Stickstoff und Kali durchgehen.

Phosphat. Ich sagte schon mit wenigen Worten, wie die Phosphatfrage liegt. Es fehlt uns in Frankreich (oder seinen Kolonien) an diesem wichtigen Rohstoff nicht. Unsere tunesischen und algerischen Lager können uns Phosphat in Überfluß liefern, da sie so groß sind, daß sie die ganze Welt versorgen können. Aber zu ihrem Transport ist Frachtraum nötig! Ferner ist das natürliche Phosphat bekanntlich schwer zu assimilieren, wenn man es nicht in Superphosphat umgewandelt hat, was die Auflösung in dem unterirdischen, schwach säurehaltigen Wasser erlaubt, mit dessen Hilfe den Pflanzen diese Nahrung zugeführt wird. Um die spanischen und norwegischen Schwefelkiese zu holen, sind ebenfalls Schiffe notwendig, die anderweitig gebraucht werden. Wenn solche Pyrite ankommen, beschlagnahmt sie das Munitionsamt. Namentlich die Schwefelsäurefabriken sind trotz ihrer von Tag zu Tag wachsenden Produktionsziffer (?) für die Herstellung von Munition, die niemals groß genug werden kann, immer mehr mit Beschlagnahme belegt.

Die Folgen sind leicht in Zahlen auszudrücken. 1913 führten wir nach Frankreich 934 689 t natürliche Phosphate ein; 1916 nur 266 292 t. Der Unterschied beträgt in runden Zahlen 668 000 t oder zwei Drittel der Einfuhr von 1913. Seit 1914 ist dieser Rückgang mit

¹⁾ Der Verfasser malt hier sehr in Rosa. Inzwischen ist durch die Mißernte von 1917 der Mangel auf den verschiedensten Gebieten sehr deutlich geworden. — Der Übersetzer.

²⁾ Dies solamen miserorum trifft in neuester Zeit nicht mehr zu. — Der Übersetzer.

der Fortdauer des Krieges von Jahr zu Jahr deutlicher geworden. 1913 erhielt Frankreich 800 000 t afrikanischer Phosphate und 228 000 t aus anderen Ländern, außerdem hatte es aus seinem eigenen Boden 240 000 t gewonnen. Da die Ausfuhr fast Null war (21 000 t), kann der normale französische Verbrauch auf 1,15 Mill. t veranschlagt werden; und dieser Verbrauch war zweifellos im Ansteigen begriffen. Die französische Landwirtschaft hat 1914 nur zwei Drittel von dem erhalten, was sie braucht, 1915 nur halb so viel (als 1914), 1916 nur ein Drittel (von der Zahl für 1914). Die Ursachen sind die angegebenen; eine Tabelle, die der Revue Parisienne des mines entnommen ist, legt die Sache zahlenmäßig dar:

Verbrauch an Phosphaten in Frankreich in den Jahren 1913, 1914, 1915 und 1916 (metrische Tonnen).

	Herkunft	1913	1914	1915	1916
Tunis	Gafsa 63—68 %	112 000	72 500	70 000	251 353
	„ 58—63 %	385 000	320 000	240 000	
	Kalaat 58—63 %	90 000	37 500	15 000	
	Rebiba* (St. Gobain)	15 000	—	4 000	
	Kalaat-Djerda	72 000	—	5 000	
	Bir-el-Afon	5 000	—	—	
	Maknassy	24 000	—	—	
	Gouraia	3 000	7 000	—	
Insgesamt aus Tunis		706 000	437 000	336 000	251 353
Algier		93 000	121 000	—	—
Florida		125 000	91 500	8 000	34 564
Carolina		8 000	5 500	4 000	
Ägypten (Sabaieh)		1 500	—	—	
Französische Produktion		240 000	130 000	—	—
Davon an Ausfuhr abzuziehen		21 000	11 000	2 000	—
Verbrauch in Frankreich		1 153 000	774 000	346 000	286 000

Die Zufuhren aus Florida und Carolina sind von 133 000 t auf 12 000 gesunken. Bei den jetzigen Frachtraumverhältnissen haben die Schiffe, die aus den Vereinigten Staaten kommen, uns wertvolleres zu bringen als Phosphate. Tunis hat uns statt 706 000 t 1915 nur 336 000 und 1916 gar nur 251 000 geliefert. Dort ist Mangel an Arbeitern eingetreten, dann Mangel an Frachtraum¹⁾. Die französische Erzeugung ist 1915 auf Null heruntergegangen und ist immer noch beinahe Null.

Salpeter. Das Bedürfnis an mineralischem Stickstoff ist vielleicht weniger offenkundig wie dasjenige nach Phosphor, da unsere Verbündeten, die Salpeterbakterien²⁾, sich damit befassen, der Luft den Stickstoff zu entziehen, um ihn für die Pflanzen chemisch zu binden. Aber diese Bindung geht für unsere Ungeduld zu langsam und zu unvollständig vonstatten. Man muß dem Boden also doch Salpeter zuführen; für diesen gibt es zwei Quellen: den Chilesalpeter und den elektrisch aus Luft hergestellten. Von dem letzteren spreche ich nicht; seine Herstellung ist in Frankreich noch kaum in die Wege geleitet. Deutschland, das mit Hilfe des Luftsalpeters aus einer schrecklichen Beklemmung herauskam, als 1915 der Salpeter für die Munitionsherstellung auszugehen drohte, hat gerade genug Luftsalpeter für die Herstellung von Sprengstoffen. Da Chilesalpeter natürlich nicht mehr nach Deutschland hereinkommt, muß die deutsche Landwirtschaft den Salpeter entbehren. Was den Chilesalpeter betrifft, so macht man ihn sich in der ganzen Welt streitig. Aber seine Gewinnung und seine Ausfuhr steigen ohne Unterlaß trotz der Schwierigkeiten der Frachtraumbeschaffung und trotz aller Anstrengungen der deutschen Unterseeboote und Kaperschiffe, den Export zu verhindern, dank gewissem Entgegenkommen, das jene Schiffe in manchen südamerikanischen Staaten gefunden haben (?).

¹⁾ Nach einer französischen Zeitungsnachricht auch Mangel an Sprengstoffen. Bekanntlich ist auch die englische Phosphatzufuhr in ähnlicher Weise zurückgegangen: während sie vom Januar bis August 1915 noch 286 000 t betrug, belief sie sich im gleichen Zeitraum 1917 nur noch auf 116 000 t. — Der Übersetzer.

²⁾ Diese dürften wahrhaft neutral sein, da sie ebensogut für die Gegner der Entente arbeiten. — Der Übersetzer.

Man schätzt die Ausfuhr nach Europa und Ägypten für 1916 auf 1 600 000 t, gegenüber 1 059 000 t im Jahre 1915 und 1 218 000 t im Jahre 1914. Im Dezember 1916 schätzte man die Menge, die nach Europa unterwegs war, auf 470 000 t, wovon sich 63 000 t an Bord deutscher Schiffe befanden, die in neutralen Häfen zurückgehalten wurden.

Dieses erhebliche Anwachsen der Ausfuhr übersteigt die Erzeugung und mindert die Vorräte. Man rechnet, daß die Gesamtausbeute 1916 3 160 000 t war gegenüber 1 910 000 t im Jahre 1915 und 2 675 000 t im Jahre 1914, während sich die Verschiffungen nach allen Ländern 1914 auf 2 005 000 t, 1915 auf 2 200 000 und 1916 auf 3 200 000 t beliefen. Die Gewinnung und die Ausfuhr im Jahre 1916 stellt also in der Salpeterindustrie einen Rekord dar. Von 1900 bis 1910 schwankte die Jahresproduktion zwischen 1,5 und 2,0 Mill. t. Obiges Resultat ist um so bemerkenswerter, als vor dem Kriege 750 000 bis 800 000 t nach Deutschland gingen. Nach den Listen für die Salpetergewinnung haben am Ende des Jahres 1916 von 172 chilenischen „Officinas“ 108 gearbeitet. Man beachte, daß seit August 1914 ¹⁾ mehrere deutsche Offizinen in Chile sich entschlossen haben, den Betrieb aufzugeben; man nimmt aber an, daß einige Officinas in Betrieb geblieben sind und die Hälfte ihrer sonstigen Ausbeute (etwa 450 000 t jährlich) weiter fördern; man behauptet sogar, daß ein Betrieb, der jährlich etwa 78 000 t fördert, nachdem er Ende des Jahres 1915 für kurze Zeit geschlossen hatte, die Arbeit wieder aufgenommen hat.

An diesem starken Salpeterverbrauch ist Europa nicht allein beteiligt. Amerika ist von 790 000 t im Jahre 1915/16 auf 1,5 Mill. t gekommen; das heißt, das es seinerseits zu der oben angegebenen Steigerung viel beigetragen hat. Man muß den Grund dazu nicht nur in den Fortschritten der amerikanischen Landwirtschaft suchen, sondern auch in den riesigen Mengen Munition, die Amerika für den Gebrauch der kriegführenden Mächte herstellt.

So war eine der ersten Maßnahmen, die Amerika nach dem Eintritt in den Krieg traf, die künstliche Herstellung von Salpeter auf dem Boden der Union in Gang zu bringen, um nicht ganz und gar auf die Käufe in Chile angewiesen zu sein.

Für Europa kommt leider der allergrößte Teil des Salpeters, der unsere Häfen erreicht, für die Landwirtschaft nicht in Betracht. Man kann darüber keine genauen Zahlenangaben machen; aber es genügt, die Klagen der Landwirte zu hören, um zu wissen, daß sie sehr spärlich bedacht werden. Frankreich, das in normalen Zeiten jährlich 350 000 bis 400 000 t Salpeter verbraucht, hat in diesem Augenblick nur einen ganz kleinen Bruchteil davon für seine Äcker übrig.

Was den Preis anbetrifft, so war der um 1900 herum durchschnittlich 22 Frcs. pro Tonne. Er war 1907 auf 28 Frcs. gestiegen, dann 1911 auf 21 Frcs. heruntergegangen. Infolge der Frachtverteuerung ist er im Frühjahr 1916 für den „freigegebenen“ Salpeter auf 34 Frcs. gestiegen und beträgt augenblicklich 42 Frcs., aber es handelt sich da um ganz nominelle Notierungen. Wir prüfen hier nicht die Frage nach den Gewinnen der Salpeterindustrie, die in normalen Zeiten auf dem Pariser Markt zu starker Spekulation Anlaß gaben. Sicherlich wird der Krieg bewirkt haben, daß in allen Ländern, vor allem in Deutschland, dann in England (?), schließlich auch in Frankreich und den Vereinigten Staaten die Fabrikation von künstlichem Salpeter eingerichtet worden ist, mit enormen Anlagen und so rascher Amortisation derselben, wie sie zu Friedenszeiten niemals möglich gewesen wäre.

Indessen darf man für die ersten Friedensjahre eine solche Nachfrage erwarten, um das gegenwärtige Defizit zu decken, daß für einige Zeit für alle Erzeuger Platz sein wird ²⁾.

Kali. Die Kalifrage ist an dieser Stelle erst vor kurzem behandelt worden. Ich erwähne sie also nur, um die Schlußfolgerungen der früheren Arbeit kurz zusammenzufassen. Bekanntlich kam vor dem Kriege alles, in der ganzen Welt verbrauchte Kali aus Deutschland und befand sich in den Händen des sehr mächtigen Kalisyndikats. Man konnte also die Besorgnis hegen, daß nach Ausbruch der Feindseligkeiten das Kali unseren Fabriken und unseren Äckern gänzlich fehlen würde. Außer kleinen unwichtigen Kaliquellen, zu denen man seine Zuflucht nahm, sind glücklicherweise die Lager in Erythraea eingesprungen, um diese Lücke

¹⁾ Im Original steht (wohl irrtümlich) 1916. — Der Übersetzer.

²⁾ Vergl. zu diesen Ausführungen den weit gründlicheren Artikel von C. Matignon, diese Dokumente S. 1349. Der Übersetzer.

teilweise auszufüllen!). Doch bleibt es trotz allem dabei, daß unsere Äcker auch in dem Punkt Not leiden, da sie die Staßfurter Salze, an die unsere Landleute gewöhnt sind, nicht erhalten.
(Ro.)A. H.

CCCCXXXIV.

Die chemischen Stickstoffdünger. Die neuen Methoden ihrer Herstellung.

Von

Emile Saillard, Direktor des Laboratoriums des Syndikats der französischen Zuckerfabrikanten.

Aus: „Bulletin des Halles et des Marchés“, 17. u. 18. Dezember 1917 (Paris).

[Gekürzt.]

Nach den Statistiken des Internationalen landwirtschaftlichen Instituts in Rom wurden in der ganzen Welt 1913 folgende Mengen Stickstoffdünger hergestellt:

	Tonnen Stickstoff
Natriumnitrat: 2 739 500 t mit 15 pCt. Stickstoff	424 622
Ammonsulfat: 1 610 000 t mit 20 pCt. Stickstoff	322 000
Salpetersauren Kalk oder mittels des Lichtbogens hergestellte Oxydationsprodukte:	
130 115 t mit 13 pCt. Stickstoff.	16 915
Kalkstickstoff: 297 450 t mit 20 pCt. Stickstoff	59 490
Nach dem Haber-Verfahren gebundener Stickstoff	7 300
Summe:	830 327 t,

die 1913 als Stickstoffdünger verbraucht wurden ^{*)}. Von dieser Verbrauchsziffer kamen auf Frankreich und Deutschland:

	Frankreich 1912 t	Deutschland 1913 t
Natriumnitrat	342 000	750 000
Ammonsulfat	90 000	—
(davon 23 782 eingeführt!)	460 000	
Salpetersaurer Kalk.	—	35 000
Kalkstickstoff	—	30 000
Haber-Verfahren (chemisch gebundener Stickstoff)	—	7 300

Wenn man diese Mengen Stickstoffdünger in Stickstoff ausdrückt, sieht man, daß Deutschland etwa 220 000 t und Frankreich etwa 70 000 t verbrauchte, d. h. Deutschland drei Mal soviel als Frankreich!

Es ist von Interesse anzugeben, welche Veränderungen in der Herstellung von Stickstoffdünger eingetreten sind, um so mehr, als Deutschland keinen Chilesalpeter mehr erhält und der norwegische salpetersaure Kalk fast vollständig von den Verbündeten aufgekauft wird. Ferner muß man bedenken, daß der Bedarf der kriegführenden Mächte an gebundenem Stickstoff seit Kriegsbeginn gestiegen ist und die Herstellung von Pulver und Sprengstoff eine größere Menge Salpeter verbraucht als früher ^{*)}.

Natriumnitrat. Die Lieferungsbedingungen in Frankreich sind bekannt. Vor dem Kriege kostete das Kilo Stickstoff in dieser Form 1,40 bis 1,50 Frcs., zu Beginn des Jahres 1916 kostete es etwa 2,70 Frcs., seitdem ist der Preis noch weiter gestiegen und stellt sich zur Zeit auf etwa 6 Frcs.

^{*)} In der Kammer wurde mitgeteilt, daß das — nicht große²⁾ — Lager nur wenig Kali zu sehr hohen Preisen liefern könnte. Etwas ist aus Tunis gekommen, doch ist die Kalinität anerkanntermaßen sehr groß; daher die Hoffnungen auf die oberelsässischen Lager. — Der Übersetzer.
^{*)} Der Gesamtvorrat in Erythraea soll nur 850 000 t K₂O betragen!
^{*)} Letzteres ist nicht ganz zutreffend, denn die Industrie verbrauchte viel Stickstoff, in Deutschland allein 1/3—1/4 des eingeführten Salpeters, ferner sehr viel Ammoniak. — Der Übersetzer.
^{*)} Tatsächlich steht in Frankreich und England der Landwirtschaft so gut wie kein Salpeter mehr zur Verfügung!
Der Übersetzer.

Die Einfuhrziffern von Chilesalpeter nach Frankreich haben während des Krieges folgende Höhe erreicht: 1914: 297 000 t, 1915: 254 000 t, 1916: 541 000 t. Vor dem Kriege stieg der Weltverbrauch an Natriumnitrat jedes Jahr um etwa 50 000 t. Unter diesen Umständen schätzte man, daß die bekannten Salpeterlager noch für einen Verbrauch von rund 50 Jahren ausreichen würden. Sie sind also nicht unerschöpflich.

Nach einem vom Landwirtschaftsminister veröffentlichten Bericht betragen die Mengen Salpeter, die vom 1. August 1917 bis zum 1. August 1918 voraussichtlich den französischen Landwirten zur Verfügung gestellt werden können 50—60 000 t, gegen 350 000 t, die sie vor dem Kriege verbrauchten!

Die zur Verfügung stehende Menge Ammonsulfat beträgt im selben Zeitraum 35 bis 40 000 t gegen 90 000 t vor dem Kriege.

Indessen ist der Fehlbetrag für die beiden Arten Stickstoffdünger nicht so erheblich, wie obige Ziffern anzugeben erscheinen. Denn die Zuckerrübendistrikte verbrauchen am meisten Kunstdünger, und $\frac{2}{3}$ des französischen Zuckerrübengebiets ist vom Feinde besetzt oder eben erst befreit worden.

Das Ammonsulfat ist ein Nebenprodukt der Leuchtgasfabrikation und der Koksbereitung (in den modernen Kokereien).

Nach Guillels Statistik war die Steinkohlenförderung in der ganzen Welt 1912 auf etwa 1225 Millionen Tonnen gestiegen (41 Millionen in Frankreich, 42 in Österreich-Ungarn, 23 in Belgien, 260 in England, 259 in Deutschland¹⁾, 499 in den Vereinigten Staaten).

Da Frankreich 1912 20 Millionen Tonnen Kohle eingeführt hat, ist der Verbrauch in Frankreich in jenem Jahr auf 60 Millionen gestiegen. Andererseits schätzt man die in den Bergwerken und den bisher bekannt gewordenen Lagerstätten enthaltenen Mengen Steinkohle auf 8000 Milliarden Tonnen. Das bedeutet also eine sehr große, fast unerschöpfliche Quelle für Ammonsulfat. Nur wird der größte Teil der verbrauchten Steinkohle in Öfen verheizt und der darin enthaltene Stickstoff geht glatt verloren.

Bei den gegenwärtigen Verhältnissen trägt jeder Umstand, der die Heizung mit Steinkohlen durch Gas- oder Koksheizung ersetzt, dazu bei, die Ausbeute an Ammoniak zu heben und den Verlust des Steinkohlenstickstoffs zu verringern.

So erklärt es sich, daß Deutschland, das seit 1915 kein Natriumnitrat mehr erhalten hat, aber Kohle besitzt, dazu ermuntert, ja es vorschreibt, wenn irgend möglich die Petroleumbeleuchtung durch Gasbeleuchtung und bei der Heizung der Häuser, Zimmer, Lokomotiven usw. die Kohle durch Kokes zu ersetzen.

Wir kennen die Mengen Ammonsulfat nicht genau, die Deutschland als Nebenprodukt der Steinkohlendestillation gegenwärtig für den Verbrauch bereitstellt. Sie sind sicher größer als vor dem Krieg. Deutschland nimmt außerdem seine Zuflucht zu synthetischen Methoden (für Salpetersäure und Ammoniak), die schon vor dem Kriege bekannt waren und verwendet wurden, die aber seitdem immer weiter ausgebaut worden sind.

Diese Methoden zerfallen in vier Gruppen:

- a) Direkte Synthese von Salpetersäure aus der Luft,
- b) Synthese des Ammoniaks, mit Luft und Wasser als Ausgangsmaterial.
- c) Bindung des Luftstickstoffes durch Calciumcarbid, Metalle oder Metallverbindungen.
- d) Umwandlung von Ammoniak in salpetrige Säure, dann in Nitrate.

A) Synthese von Salpetersäure. Gegenwärtig bestehen in Norwegen an die zehn Fabriken, die salpetersauren Kalk herstellen. Sie verfügen über Wasserkräfte im Betrage von etwa 300 000 P.S. und erzeugen rund 250 000 t Kalknitrat; fast der gesamte Betrag wird von den Verbündeten gekauft. Wie in verschiedenen Zeitschriften angegeben wird, schwankt der Selbstkostenpreis der Tonne Kalknitrat bei den Preisverhältnissen vor dem Kriege zwischen 107 und 126 Frs. Das Produkt enthält 13 pCt. Stickstoff.

Da Deutschland über keine erheblichen Wasserfälle verfügt, arbeitet es mit Explosionsmotoren an Stelle von hydraulisch betriebenen Turbinen. Die Gase zur Speisung der Mo-

¹⁾ Letztere Zahl ist nicht ganz zutreffend; denn in obiger Ziffer, die genauer 255 Millionen lauten sollte, sind etwa 80 Mill. t Braunkohle enthalten. England förderte 1912 264 Millionen t. — Der Übersetzer.

toren rührten von der Destillation der Braunkohle in besonderen Vergasungsapparaten her. Unter diesen Umständen kann der Preis des Kilowattstunde bis auf 0,0125 Frs., heruntergehen, was für das Pferdekraftjahr und 80 Frs. ausmacht gegenüber 55 bis 60 Frs. für bestausgenutzte Wasserfallelektrizität (vergl. Chemiker-Ztg. März 1914). Das in Deutschland benutzte Pauling-Verfahren soll zur Zeit in Deutschland jährlich etwa 6000 t Salpetersäure liefern.

Ammoniaksynthese. Le Chatelier hat sie im Jahre 1901 durchgeführt. Technisch wird sie gegenwärtig nach dem Haber-Verfahren ausgeübt, das die Badische Anilin- und Soda-fabrik ausbeutet. Man geht vom Wasserstoff und Stickstoff aus, die vom Wasser bzw. der Luft geliefert werden, d. h. Rohstoffen, die in der Natur in unbeschränkten Mengen zur Verfügung stehen.

Der Umsatz wird mit Hilfe besonderer Katalysatoren bewerkstelligt (Osmium oder einer Eisen-Aluminium-Legierung). Man arbeitet mit 175 bis 200 Atmosphären bei etwa 550° (bei Benutzung von Osmium).

Nach den von Haber und Le Rossignol angegebenen Zahlen soll man nach obigem Verfahren eine Tonne Ammonsulfat ab Fabrik für 150 Frs. darstellen können (vor dem Kriege). Diese Zahl erscheint sehr niedrig. Danach würde sich der Preis für ein Kilo Stickstoff auf 0,75 Frs. stellen, anstatt 1,40—1,50 Frs. für ein Kilo Stickstoff im Natronsalpeter (Verkaufspreis vor dem Kriege).

Gegenwärtig scheint das Haber-Verfahren nur in Deutschland angewendet zu werden, wo es eine Jahresproduktion von rund 300 000 t Ammonsulfat, 60 000 t chemisch gebundenen Stickstoff entsprechend, liefert.

C) Bindung des Luftstickstoffs durch Calciumcarbid, Metalle oder Metallverbindungen. Das Verfahren von Frank-Caro stammt aus dem Jahre 1895 Mit hochgespanntem Wasserdampf gibt das Cyanamid kohlensauen Kalk und Ammoniak ... Nach dem unten beschriebenen Ostwaldschen Verfahren kann man das Ammoniak in Salpetersäure oder Nitrat verwandeln.

Die Unbequemlichkeiten des Cyanamids als Dünger sind bekannt. Nach den neuen Verfahren ist es nur eine Zwischenstufe zwischen dem Luftstickstoff und dem Ammoniak oder der Salpetersäure.

1913 erzeugte man in Deutschland rund 60 000 t Kalkstickstoff; gegenwärtig soll man rund 400 000 t herstellen. Das Serpek-Verfahren liefert außer Ammoniak reine Tonerde, die zur Aluminiumherstellung dient. Es wird in Frankreich durch die Pariser Nitrit-Gesellschaft ausgebeutet, die ich kürzlich um Mitteilung ihrer Ausbeutungsziffern bat; doch habe ich noch keine Antwort erhalten.

D) Verwandlung von Ammoniak in Salpetersäure oder Nitrate (Ostwald-Verfahren). Nach Kuhlmann (1839) findet, wenn man mit Ammoniakdämpfen beladene Luft über feinverteiltes und erhitztes Platin streichen läßt, eine Oxydation des Ammoniaks und die Bildung von Stickstoffdioxid, weiterhin von Salpetersäure statt.

Das Ostwaldsche Verfahren verwertet diese Reaktion; als katalytische Masse werden Platinnetze verwendet. Kaiser, Frank-Caro und die Badische Anilinfabrik haben andere Katalysatoren in Vorschlag gebracht; aber das Prinzip bleibt die Kuhlmannsche Reaktion. Das Verfahren erlaubt auch Ammonnitrat mit 35 pCt. Stickstoff herzustellen. Man benutzt es in Deutschland, Frankreich und England zur Herstellung von Ammonnitrat.

Zusammenfassung.

Die technischen Verfahren zur Herstellung von Salpetersäure, Nitraten, Ammoniak oder Ammonsalzen aus Wasser und Luft scheinen seit Kriegsbeginn namentlich in den Deutschen einen großen Aufschwung genommen zu haben.

Die Welterzeugung dürfte gegenwärtig 300 000 t chemisch gebundenen Stickstoffs überschreiten, d. h. sich der Menge Salpeterstickstoff nähern, die vor dem Krieg in der ganzen Welt verbraucht wurde.

Es scheint, daß das synthetische Verfahren von Haber und das über das Calciumcyanamid am meisten ausgebaut worden sind. Diese Verfahren verbrauchen zur Bindung von einem Kilo Stickstoff weniger elektrische Energie als die direkte Lichtbogensynthese von Salpetersäure.

(Ro.)

A. H.

CCCCXXXV

Eine Seite des Problems von der Verteuerung aller Lebensbedürfnisse: Die Wissenschaft, die unser Heer gerettet hat, soll auch unserem Ackerboden die Rettung bringen.

Von

Edouard Herriot, Bürgermeister von Lyon, Senator des Rhône-Departements.

Aus: „Petit Parisien“ vom 6. November 1917. (Gekürzt).

Jeder aufgeklärte Franzose fordert von der Regierung und vom Parlament ein klares und tatkräftiges Vorgehen, um unser Land auf ganz neuen Grundlagen neu zu organisieren. Nach dem zweiten Kriegsjahre machten sich wirtschaftliche Schwierigkeiten bemerkbar, von denen man bis dahin, dank Frankreichs wunderbarer Elastizität, nichts geahnt hatte. Die Schwierigkeiten würden immer schlimmer werden, wenn wir nicht von jetzt an der Todesarbeit — dem Krieg — Lebensarbeit, eine Wiedergeburt, gegenüberstellen würden. Das arbeitsame Frankreich hat genug von dem Kampfe mit klangvollen Worten; es will Taten, Handlungen, wirkliches Schaffen sehen! Für diese neue Tätigkeit, die das Land reicher machen und wieder gesunden lassen soll, ist als erste Arbeit nötig, die Probleme nach dem Grade ihrer Wichtigkeit zu unterscheiden. Von dem Gesichtspunkt aus stellt sich zweifellos die Wiedergesundung des Ackerbodens als die dringende Pflicht dar.

Der Bauer, der produziert, der Arbeiter, der konsumiert, der Beamte (der vielleicht von allen am unglücklichsten dasteht!), der kleine Rentner, alle haben Interesse daran, daß der Boden das zum täglichen Leben nötige im Überfluß hervorbringt. Also müssen sich alle davon Rechenschaft geben, wie die Verhältnisse heute liegen.

Die Lage ist ziemlich schlecht. Das Journal officiel hat uns am 30. September und 17. Oktober 1917 darüber genaue Angaben gemacht, die Beachtung und Nachdenken verdienen. Es hat die ungefähren Ziffern der Getreideernte im Jahre 1917 veröffentlicht: Von einer mit Weizen besäten Fläche von 4,224 Mill. ha haben wir etwa 39 Mill. dz geerntet¹⁾. Nun war der Ertrag 1912: 90 Mill. dz (von 6,571 Mill. ha), 1913: 86, 1914: 76, 1915: 60 (von 5,489 ha), 1916: 55 Mill. dz. Es ist also eine ständige Verminderung erfolgt, sowohl der angebauten Fläche wie auch des Ertrages, dabei ist 1917 ein plötzlicher Abfall eingetreten. Sollte diese Erscheinung im Jahre 1918 weiter gehen, so kämen wir in die allergrößten Schwierigkeiten. Kein Problem verlangt dringender eine Lösung! Es gibt keine schlimmere Gefahr für Frankreich! Dieses Sinken des Ertrags hat mehrere Ursachen. Ganz offenbar reichen die Arbeitskräfte nicht aus. Es ist eine Lebensnotwendigkeit für Frankreich, dem Boden in dem Maße, wie die Mitarbeit unserer Verbündeten steigt, eine steigende Zahl von Landarbeitern wiederzugeben. Die Äcker, die bestellt sind, sind es oft nur in mittelmäßiger Weise. Der Mut der Frauen ist nicht immer ein voller Ersatz für die Erfahrung und die Kraft des männlichen Arbeiters.

Aber wir müssen auch unsere Hektarerträge verbessern. Möge es den Oberbonzen nicht mißfallen, wenn ich offen sage: Unsere Hektarerträge sind kläglich. Ich greife auf gut Glück aus den vom Ministerium veröffentlichten jährlichen Ackerbau-Statistiken einige Zahlen für 1915 heraus (Erträge pro Hektar in Doppelzentner): im Departement Allier 9,40, im Departement der oberen Garonne 5,40, im Departement Gers 5,46 usw.²⁾ Ist das möglich? Sollten wir da hinter anderen Ackerbautreibenden Ländern zurückstehen?³⁾ Wenn es sich nicht um ein offizielles Dokument handelte, würde ich mich weigern, die Ziffern als richtig anzunehmen. Ich möchte glauben, daß sie Folgen eines Rechenfehlers sind (?!).

¹⁾ Nach anderen — späteren — Schätzungen betrug die Ernte sogar nur wenig mehr als 35 Millionen dz. während Frankreichs normaler Friedensbedarf — einschließlich Saatgut 95 Mill. dz ausmacht. — Der Übersetzer.

²⁾ Der durchschnittliche Weizenерtrag von Gesamtfrankreich betrug pro ha 1912: 13,6; 1913: 11,9; 1915: 10,6; 1917 bei Annahme einer Ernte von 39,5 Mill. 9,3 dz. — Der Übersetzer.

³⁾ Hinter Deutschland steht Frankreich bereits seit 30 Jahren zurück: unser Hektarertrag war bereits um 1880 13,6 dz Weizen und war vor dem Krieg im Durchschnitt auf 21,4 dz gestiegen, obwohl unser Boden im Durchschnitt nicht besser ist als der französische. — Der Übersetzer.

Organisieren wir die Landwirtschaft wie eine Industrie.

Alle Spezialisten sind darin einig, daß das Hauptmittel gegen diese Erschöpfung des Bodens ein intensiver Gebrauch von künstlichem Dünger ist. Die Landwirtschaft soll von nun an als eine Industrie, und zwar als die allererste Industrie des Landes angesehen werden. Sie darf verlangen, daß man auf sie ebensoviel Rücksicht nimmt wie auf die Metallurgie. Wenn man sich nicht der Gefahr einer Hungersnot aussetzen will, muß man der Landwirtschaft immer zugleich alle Rohstoffe geben, die sie braucht. Das Düngerproblem wiegt heut ebenso schwer wie früher das Stahlproblem. Der Landwirtschaftsminister ist sich dessen bewußt; das zeigt sein Bericht vom 26. September 1917 an den Präsidenten der Republik: „Niemals, heißt es da, ist die Notwendigkeit, unserem Ackerboden die Mineralstoffe, die tatsächlich die Rohstoffe der landwirtschaftlichen Industrie darstellen, wiederzuzuführen, so gebieterisch hervorgetreten, wie in diesem Augenblick. Der Boden wird im nächsten Jahr nur ganz mittelmäßige Ernten geben können, wenn wir ihm nicht in so reichem Maße, wie es irgend möglich ist, die die Fruchtbarkeit bedingenden Stoffe wieder zuführen, die ihm drei Jahre Ackerbau fast ohne künstliche Düngung entzogen haben.“

In den ersten Kriegsjahren hat man an die öffentliche Meinung appelliert, um die Herstellung von Kriegsmaterial durchzusetzen, das wirklich auf wissenschaftlichen Grundsätzen beruht. Diese Angelegenheit ist jetzt in einem für uns günstigen Sinn erledigt. Wir müssen in einen neuen Kampf eintreten, um das Amt für die Herstellung chemischer Produkte für die Landwirtschaft, das im Januar 1917 geschaffen und dem ausgezeichneten Herrn Roux anvertraut ist, auszubauen. Man muß die Industriellen, die diese Stoffe herstellen, unterstützen: diesem Kupfer oder Schwefelsäure, jenem Kohle oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellen.

Es handelt sich hier um ungeheuer schwierige Aufgaben: sie erfordert angestrengte Arbeit, speziell durchgebildete Techniker, neue Arbeitsmethoden; man kommt jeden Augenblick mit den direkten Heeresbedürfnissen in Konflikt; man ist durch die Frachtraumnot beschränkt. Aber es ist eine wichtige Aufgabe, die trotz aller Hindernisse weiterverfolgt werden muß.

In Sonderheit glauben wir, daß man bei uns, wie in Deutschland, die Herstellung synthetischer Stickstoffverbindungen in Gang bringen könnte; ferner glauben wir, daß man die Fabrikation von Ammonsulfat forcieren könnte, indem man den Gasanstalten die Arbeit erleichtert und ihnen im Notfall den Kohlepreis herabsetzt. Das Publikum wird jede Einrichtung günstig aufnehmen, die die Benutzung von Gas erleichtert, da Gas aus den mannigfaltigsten Ursachen der direkten Verwendung von Steinkohle weit vorzuziehen ist.

Die Richtlinien sind jedenfalls klar gegeben. Die Wissenschaft hat unser Heer gerettet. Nur die Wissenschaft kann auch unserem Boden Rettung bringen. Unser Landwirtschaftsminister muß sich nach dem von England und den Vereinigten Staaten gegebenen Vorbilde von Grund aus umwandeln und umschalten. Dieser Krieg muß endlich der Routine, unter der wir schon so lange gelitten haben, den Garaus machen. Die wissenschaftlichen Anstalten, die bisher oft wie arme Verwandte behandelt worden sind, müssen im Ministerium an die Zentralstelle rücken, die wichtigsten Posten einnehmen. Die Männer der Wissenschaft allein können uns von den Parasiten und Schädlingen befreien, die unsere Weinlese vernichten. Noch vor nicht langer Zeit hat es genügt, daß sie in den Seealpen eine gewisse Käferart einführten; dadurch haben sie ganz Südfrankreich vor einem noch furchtbareren Parasiten geschützt, als die Phylloxera ist, nämlich der *Icerya Purchasi*. Sie allein können unserer landwirtschaftlichen Industrie die Rohstoffe liefern, die sie braucht, um uns neben vielen andern Dingen das tägliche Brot zu liefern. Nicht die Politik, nein allein die Wissenschaft kann das furchtbare Problem der allgemeinen Teuerung lösen.

(Ro.)

A. H.

CCCCXXXVI.

Die Apothekerfrage in Elsaß-Lothringen.

Von

T. Tujague.

Aus: „Bulletin des Sciences Pharmacologiques“ (19. Jahrgang) Nr. 11—12, November/Dezember 1917, S. 124—126.

Wir haben in unserer Mai-Juni-Nummer 1917 eine Arbeit mit dem Titel „Überlegungen eines elsässischen Apothekers über die Apothekerfrage in Elsaß-Lothringen“ veröffentlicht¹⁾. Diese, direkt an die Redaktion unserer Zeitschrift als Originalmanuskript eingesandte Arbeit war, worauf man uns erst hinterher aufmerksam gemacht hat, bereits im November 1916 in „Bulletin de la Fédération des Syndicats pharmaceutiques l'Est“ veröffentlicht worden. Wir drucken somit doppelt gern die folgenden Zeilen ab, die unser ausgezeichnete und sympathische Kollege Tujague als Antwort auf die genannte Arbeit im „Bulletin du Sud-Ouest et du Centre“ (August-September-Nr. 1917) über die Frage geschrieben hat.

Über obige Frage lesen wir im Bull. des Sciences Pharmacologiques (Mai-Juni 1917) die Überlegungen eines unserer Kollegen aus dem Elsaß. Der Gegenstand muß uns alle interessieren, denn er ist an dem Vorabend des Tages, an dem unsere geliebten Provinzen wieder zu Frankreich kommen, äußerst aktuell.

Die Bestimmungen, die die Ausübung unseres Berufs regeln, sind in den beiden kriegsführenden Ländern sehr verschieden.

Hier genießen wir ohne Freude und ohne Nutzen für uns und die Bevölkerung jede Freiheit bei der Eröffnung von Apotheken und jede Freiheit in der Konkurrenz; in Deutschland garantiert ein Schutzsystem jedem die Sicherheit seiner Apotheke und deren Wert, dafür gibt es dort einen offiziellen Tarif, der lohnender ist als unsere gewöhnliche Taxe, und ein strenges Reglement, das uns übrigens auch nicht erspart bleibt.

Die Folge ist, daß die Apotheken sehr hoch im Preise stehen und die Erwerbung sehr viel kostet, sei es daß man von der Regierung eine persönliche Konzession erhält, sei es, daß ein Inhaber einem anderen die Konzession überträgt.

Unter unserem gegenwärtigen Regime würde der Preis dieser Apotheken außerordentlich heruntergehen, da die Zukunft unsicher ist und eine ungesunde Konkurrenz ein schreckliches Risiko mit sich bringt; denn sie kann die Entwicklung der Apotheke in der alten Bahn unmöglich machen. Es hieße den guten Franzosen, die ihrem Vaterlande zurückgegeben sind, ein sehr zweifelhaftes Geschenk machen, wenn man sie ruinierte und der Mißachtung aussetzte. Auf unserer Seite der Grenze hat man sich schon mit der Frage beschäftigt, steckt aber noch in dem Stadium der Vorschläge und in Diskussionen²⁾.

Unser elsässischer Kollege sucht, nachdem er die Lage seiner Landsleute auseinandergesetzt hat, nach den Mitteln und Wegen, ihre Interessen sicherzustellen, die so wichtig sind, daß sie nicht verletzt werden dürfen.

Er setzt in Rechnung, wieviel weniger man an den französischen Spezialartikeln verdienen kann (20 bis 25 pCt., während man in Deutschland 37 bis 40 pCt. erlaubt), daß bei uns der allgemeine Tarif für den Verkauf an das Publikum niedriger ist, daß die Drogen erheblich teurer sind; daß die Kassenvereine (Sociétés d'assistance) und verschiedene Industrien weniger entgegenkommend sind.

Indessen hält er das Opfer für klein gegenüber dem Glück, wieder Franzose zu werden; doch scheint es ihm richtig, daß die Apotheker nicht gezwungen sein sollen, Opfer zu bringen. Er prüft drei Wege, die schon von anderen Seiten betrachtet worden sind, und kommt zu folgendem Resultat:

1. Eine besondere Bestimmung, die das deutsche Apothekengesetz in Elsaß-Lothringen in Kraft läßt. Dieser Weg ist nicht gangbar; denn er würde eine

¹⁾ Vergl. diese Dokumente Oktober 1917, S. 1378—1383.

²⁾ Wie bei allem praktisch Wichtigen in Frankreich. A. H.

sehr strenge Handhabung des Grenzzolls nötig machen, um die Interessen der Apotheker wirksam zu schützen; diese separatistische Bestimmung könnte nur eine beschränkte Zeitdauer aufrecht erhalten werden; ferner würde die Unsicherheit der Zukunft die Apotheken entwerten, und ernst zu nehmende Käufer würden sich deswegen fernhalten.

2. Würde die Einführung einer vorherigen Autorisation für die Eröffnung oder Verlegung einer Apotheke genügen, um den Apotheken ihren vollen Wert zu garantieren?

Dem traut unser Kollege nicht recht, er fürchtet, daß auch, wenn das Schutzsystem auf dem ganzen Gebiet der Republik eingeführt würde, die hohen Preise der Apotheken in Elsaß-Lothringen trotzdem auf das Niveau unserer Preise in Frankreich sinken werden.

Er zieht daher folgenden Weg vor:

3. Den Rückkauf der in den elsässischen Apotheken angelegten Werte, der die sofortige Einführung der französischen Apothekengesetze und eine Einheitlichkeit auf dem ganzen Gebiet bis zum Rhein erlauben würde. Er sagt: „Wenn die Regierung die in den elsässischen Apotheken festgelegten Werte zurückkaufen und damit das französische System ohne weiteres einführen würde, würde es dem Elsaß ein innigeres Gefühl der Zusammengehörigkeit mit Frankreich, dieselben Bestrebungen und die gleichen Ziele geben.“

Und ich füge hinzu: dieselben schweren Nachteile, über die wir uns fortdauernd beklagen.

Unsere wiederannektierten Kollegen würden die runde Summe erhalten, die ihnen erlaubt, Rentenpapiere zu erwerben oder die beim Kauf ihrer Apotheken gemachten Schulden abzubezahlen; aber nach dieser angenehmen Finanzoperation hätten sie eine Apotheke, die mit allem, was die Zukunft an bedrohlichem mit sich bringt, belastet ist, die keinen sicheren Wert darstellt, den man seinen Kindern hinterlassen könnte; es bliebe ihnen die Aussicht der täglichen Plage, des schließlichen Ruins durch eine unverkäufliche Apotheke, wenn die französischen Apotheker und auch die Schweizer Boschs (suisso-boche) anfangen, ihnen auf dem Handelsweg die Konkurrenz zu machen, die die Elsässer noch nicht kennen, deren ruinöse Wirkungen uns aber wohlbekannt sind.

Glauben Sie, daß sich gewisse Leute, die sich mehr durch ihr Diplom als ihr Gewissen auszeichnen, da den geringsten Zwang auferlegen werden? Nicht mehr als die Barbaren beim Einbruch in Belgien!

Der Handelsapotheker handelt umbarmherzig nach dem Gesetz des Stärkeren; in unserem Fall ist der Stärkere derjenige, der sich weder um die Sittenlehre noch um die leiseste Stimme des Gewissens kümmert; von diesem Prinzip abzugehen scheint ihm eine Schwäche, die eines Geschäftsmanns, dem der Magen knurrt, unwürdig ist.

Man wird uns glauben, daß wir uns gegen diese rohen Kerle wehren, die Gewalt vor Recht gehen lassen.

Freund aus dem Elsaß, wir reichen Dir die Hand; hilf uns, diese neuen Gebräuche von unserem Stande fernzuhalten, die immer mehr aufkommen, den wohlthätigen Bestimmungen zum Trotz, die Du vorzuziehen scheinst. Fordere mit uns, mit der Association Générale des Syndicats Pharmaceutiques de France die Einführung einer vorherigen Autorisation und den gesetzlichen Tarif, der die Folge ist! Vereinige Deine Bestrebungen mit den unseren!

Andererseits ist es unsere Pflicht, großmütig gegen Euch zu sein, da Ihr viel erlitten habt und wir uns herzlich freuen, daß Ihr wieder zu uns kommt.

Das Regime einer vorherigen Autorisation, aus dem wir alle Vorteil ziehen würden, wird Frankreich nicht von der Pflicht entbinden, Euch für den Wertverlust Eurer Apotheken eine gleichwertige Entschädigung zu geben.

Wir haben unter den im Parlament vor dem Kriege nicht erledigten Gesetzentwürfen den sogenannten Barthe-Lalarme'schen Antrag, der zu Beginn des Jahres 1913 eingebracht ist (!); er ist mit vielen Beweisgründen versehen, ausgiebig diskutiert und von der betreffenden Spezialkommission angenommen; dieser Antrag wartet noch mit vielen anderen darauf, daß unsere Herren Gesetzgeber endlich eine Entscheidung treffen.

Sein § 3 führt die Verpflichtung einer vorherigen Autorisation zur Gründung oder Verlegung einer Apotheke im einzelnen aus.

Bei der Dringlichkeit der auftauchenden Fragen, namentlich betreffs der Lage unserer Kollegen, die wieder Franzosen werden, verlangen wir nicht, daß das Parlament mehrere

Sitzungen für die Apotheker-Verordnungen opfert, wo es sich jetzt um die hohen Interessen der Landesverteidigung handelt; aber man könnte sich schnell darüber einigen, die Paragraphen unseres Gesetzentwurfs zugunsten des § 3 gesondert zu behandeln, wenn wir unseren entsprechenden Wunsch laut äußerten und die Hilfe unserer so eifrigen Kollegen unter den Abgeordneten und Senatoren anriefen.

A. H.

(Ro.)

CCCCXXXVII.

Der Protest der englischen Kaufleute gegen die Methoden der englischen Regierung.

Aus: „The Times Trade Supplement“ vom November 1917, S. 187.

„Eine Versammlung von Kaufleuten, Fabrikanten und Händlern fand am 25. Oktober 1917 im Londoner Cannonstreet Hotel statt, um sich über den Einfluß auszusprechen, den das gegenwärtige System der Regierungskontrolle des Handels auf die berechtigten Handelsinteressen ausübe. Herr Lionel A. Martin, Vorsitzender des Vorstandes der Londoner Handelskammer führte bei der Versammlung, die von Kaufleuten aus allen Teilen Englands stark besucht war, den Vorsitz.

Bei der Eröffnung der Versammlung sagte er, es wäre die Absicht dieser Besprechung, so vielen Kaufleuten wie irgend möglich die Wichtigkeit der Grundsätze klar zu machen, die bei dem gegenwärtigen System der Regierungskontrolle des Handels verfolgt würden. Man widersetze sich keineswegs in den gegenwärtigen Kriegszeiten dem Prinzip der Kontrolle, aber man erhebe durchaus gegen einige der verwendeten Methoden Einspruch. Die Regierungskontrolle habe durch ihre unberechtigten Eingriffe in das eigentliche Gebiet des Handels eine Unsicherheit geschaffen und dazu geführt, daß die Versorgung mit Waren aller Art zu vernünftigen Preisen aufgehört habe. Es sei nötig geworden, gegen die Tendenz zu protestieren, die Kaufleute und andere Angehörige des Kaufmannsstandes überhaupt übersehe und die gerade diese Kreise schwer schädige, ohne dem großen Publikum Nutzen zu bringen. Die Admiralität habe beispielsweise in den letzten paar Monaten 190 000 t Waren, darunter eine sehr große Menge Tee, von London nach anderen Plätzen geleitet, wo überhaupt nicht die gleiche Möglichkeit vorhanden war, die Verkäufe durchzuführen. Infolgedessen fehlt es an Arbeit in den Londoner Docks, und ein großer Teil der Ware mußte auf der Eisenbahn nach London gebracht werden. Man versuche zum Teil vonseiten der Regierung mit Unterstützung gewisser großer Handelskammern den Kaufmann auszuschalten. Er selbst als Fabrikant sage aber, daß der Kaufmann als Vermittler für das Geschäft unbedingt notwendig sei.

Herr E. B. Tredwen, Vorsitzender des Komitees der Kaufleute der Londoner Handelskammer, stellte folgenden Antrag:

„Diese Versammlung der Kaufleute, Fabrikanten und Händler unterstützt den Protest des Komitees der Kaufleute der Londoner Handelskammer gegenüber den Methoden, welche von Abteilungen der Regierung befolgt werden, um den Handel zu kontrollieren und einzuschränken. Diese Methoden haben nur die Wirkung gehabt, die Ankunft wertvoller in- und ausländischer Waren einzuschränken und bedeutend zu verzögern und die Preise notwendiger Weise zu erhöhen. Die Versammlung hält es weiter für notwendig, daß die Regierung als selbstständiger Handelsvermittler in Zukunft nicht mehr wirken solle, sondern daß sie sich in vollem Umfange der Dienste der Geschäftswelt bedienen sollte und daß Kontrollabteilungen in allen Fällen von Geschäftsleuten unterstützt oder geleitet werden sollten, die von ihren Berufsgenossen dazu ernannt werden.“

Der Kaufmann, sagte Herr Tredwen, sei ein unbedingt notwendiger Teil der Handelsmaschinerie. Ohne die Kaufleute würde der englische Handel in früherer Zeit seine Vorrangstellung nicht erlangt haben, und wenn die Kaufleute nunmehr aus ihrem Geschäft

verdrängt würden, so würde das ganze kaufmännische Geschäft, welches den deutschen Handel nach dem Kriege an sich reißen sollte, wesentlich geschwächt werden. Die Regierung habe zwar die Organisationen von Kaufleuten in beschränktem Umfange im Getreidehandel, in der elektrischen Industrie und im Hopfenhandel benutzt, und man habe auch die Einrichtungen der Handelskammer verwendet, um Ausfuhrerlaubnisse bei verschiedenen Waren, wie Konserven, Seide, Textilprodukte, Glaswaren, japanische Waren, zu erteilen. Nur bei zwei Komitees habe man jedoch Kaufleute besonders berufen. Die Regierung sollte aber die Kaufleute in geschäftlichen Dingen richtig verwenden. Gegenwärtig wüßten viele der Beamten der Kontrollabteilungen von geschäftlichen Dingen nichts. Das ergebe sich ganz klar aus den bürokratischen Anordnungen bei der Frage der Zuckerbehandlung. Die Regierung sei selbst der größte Kriegsgewinner, denn man verbiete die Einfuhr von Konkurrenzprodukten und steigere die Marktpreise derartig, um große Gewinne zu erzielen. Man habe dem englischen Volke gesagt, es solle aufpassen, daß nicht auch in England der Geist des Boloismus sich einschleiche. Er fürchte aber sehr, daß ein solcher Geist im Board of Trade und anderen Abteilungen der Regierung herrsche.

I. Gray Buchanan, der Vorsitzende der Abteilung der Metallhändler an der Londoner Handelskammer, unterstützte den Antrag und sagte, daß die Mitglieder der Metallbörse wie Verbrecher behandelt worden seien, und daß sie darüber sehr ungehalten wären. Die Regierung traue ihnen selbst nicht, aber von ihnen verlange man, daß man den 13 000 Personen des Munitionsministeriums alle Einzelheiten ihres Geschäfts anvertraue. Der Metallhandel wäre in jeder Hinsicht gefesselt durch unverantwortliche Leute, welche für die späte Zeit keinerlei Verständnis besäßen. Er selbst müsse vollkommen bestreiten, daß die Kaufleute Parasiten wären, und er sei ganz der Ansicht von Bankiers, daß, wenn sie das Vertrauen der Londoner Kaufleute verlieren würden, sie ihr halbes Geschäft damit verloren hätten.

Sir Albert Spicer, Mitglied des Parlaments, erklärte als Kaufmann und Fabrikant, daß der Kaufmann seine berechnete und wirtschaftlich notwendige Stellung im nationalen Handel besitze. Die Kaufleute legten den Grund für den Handel und die Beamten der Regierung dürften nicht etwa in dem Glauben handeln, daß sie die Kaufleute überhaupt nicht notwendig hätten.

Herr Percy Donald, sagte, daß in vielen Fällen die einzelnen Behörden sich Eingriffe erlaubten, und daß man darüber weit mehr als über die Regierungspolitik Klage führen müsse. Vor 1½ Jahren habe man ein Komitee gebildet, das sich mit den Kartellen beschäftigen solle. Bis jetzt habe es noch keinen Bericht herausgegeben. Vor zehn Tagen habe aber der Board of Trade den Fabrikanten zu Birmingham empfohlen, sie sollten sich sofort zusammenschließen. Der Board of Trade habe aber kein Recht, solche Vorschläge zu machen, bevor der Bericht des Komitees erschienen sei.

Sir W. Howell Davies, Mitglied des Parlaments, sagte, daß die Lederimporteure und Kaufleute alles tun würden, um der Resolution zu einem Erfolg zu verhelfen. Die Regierung sei ein glänzender Kaufmann geworden, und sie wäre infolge ihrer Verfügungsgewalt über die Verhinderung der Einfuhr imstande, eine vollkommene Warenknappheit auf irgendeinem Gebiete hervorzurufen und dabei große Gewinne einzustreichen.

W. H. Kisdon, der Präsident der schottischen Vereinigung der Eisen- und Stahlkaufleute, behauptete, daß, wenn die Regierung Kaufleute herangezogen haben würde, sie viele Millionen £ hätte sparen können. Das Übergehen des Kaufmanns sei für den Konsumenten im Inland und für den Käufer in überseeischen Gebieten außerordentlich schlimm.

Herr P. Lough, Mitglied des Parlaments, unterwarf die Tätigkeit des Lebensmittelamtes auf dem Gebiete des Zuckers und Tees einer Kritik. Er behauptete, daß man die Vorräte habe vermindern lassen, um geradezu eine Not hervorzurufen und um das Kartensystem zu rechtfertigen und um Importeure als Strohmänner einzusetzen. Die ganze Frage, sagte er, sei politischer Art, und er schlage vor, das Lord Rhondda bald wieder zur Hüttenindustrie zurückkehren solle.

Die Resolution wurde ferner von Herrn Langdon, dem Vorsitzenden der Handelskammer zu Manchester, von Herrn Dowler aus Liverpool und verschiedenen anderen Vertretern des Handels unterstützt. Ferner wurde die Resolution noch mit einem Zusatz versehen, in dem die Regierung aufgefordert wurde, sofort eine Deputation zu empfangen, um ihre Politik gegenüber den Kaufleuten und dem Handel näher klar zu legen. Auch dieser Zusatz wie die ganze Resolution wurde einstimmig angenommen.“

Unmittelbar hinter diesem Bericht befindet sich wohl nicht ganz zufällig noch eine umfangreiche Zusammenstellung der sämtlichen neuen Kriegsbehörden, die im folgenden ohne die Adressen und die Namen der Sekretäre in englischer Sprache aufgeführt sind. Die für die chemische Industrie besonders in Betracht kommenden Komitees sind durch Sperrdruck besonders hervorgehoben.

Admiralty Coasting Trade Committee — Aerial Transport — Agriculture and Fisheries Board and Royal Agricultural Society — Alcohol Supplies for War Purposes (Advisory) — American Dollar Securities — Army Contracts (Advisory) — Black List — Blockade Ministry — Building Trades (Central Advisory) — Canal Control — Capital Issues — Cargoes (Diverted) — Cargoes (Delay in Unloading) — Coal Exports — Coal Mines (Controller of) Advisory Board — Coal Mines Department — Commercial and Industrial Policy — Conciliation and Arbitration Board — Contraband — Controlled Establishments — Board of Referees on Profits — Copper — Cotton Control Board — Cotton Exports — Distributing Trades (Scotland) — Commissioner for Dyes — Electrical Trades — Electric Power Supply — Enemy Debts — Enemy Exports — Engineering and Shipbuilding Establishments Production — Excess Profits Duty — Exports Committee — Fertilisers — Finance Department (Blockade) — Fish (Cured) — Fish food and Motor Loan — Fish Food — Fisheries, Sea (Scottish) — Flour Mills Control — Food Ministry — Food Production (Advisory) — Food Production Department Forage (Farm Produce) — Foreign Trade Department — Foreign Trade Department — Fruits (Import Licences) — Grain and Potato Crops — High Explosives — Import Restrictions Department — Indian Wheat — Industrial (Inquiries) Branch — Insurance of British Ships' Cargoes — Insurance Intelligence Department — Iron and Steel Industries — Labour Advisory (National Service Department) — Labour Ministry; Trade Advisory Committees (Disabled Soldiers and Sailors): 1. Tailors (Wholesale and Retail Trade), 2. Basket, Skip and Hamper Trade, 3. Electricity Trade (Substation Attendants), 4. Furniture Trade, 5. Printing and Kindred Trades, 6. Boot and Shoe Manufacture Trade, 7. Cinematograph Trade — Labour, Substitutionary (Scotland) — Leather Supplies Central (Advisory) — Licensing Committee (Exports and Imports) — Lubricating Oil Advisory — Machine Tool — Metal (Non-Ferrous) Trades — Metals and Materials Economy — Milk Distribution — Mineral Resources (Advisory) — Munitions Board — Management Executive — Munitions Financial Advisory — Munitions Finance — Munitions Hours of Labour — Munitions (Inter Allied) Bureau — Munitions Inventions Panel — Munitions Labour Priority — Munitions Ordnance — Munitions Parliamentary Executive — Munitions Priority (Advisory) — Munition Workers' Health — Munitions Works Board — Oats Control — Paper Supplies Royal Commission — Petrol Control Department — Petroleum Pool Board — Petroleum Regulation of Supplies — Port and Transit Executive — Pre-War Contracts — Committee on Production — Purchases Department — Railway Executive — Railway Executive (Ireland) — Rationing Consultative — Commission Internationale de Ravitaillement — Reconstruction — Registry of Business Names — Road Street Control — Rubber and Tin Exports — Scottish Shale Industries — Shipbuilding (Advisory)-Shipbuilding Construction — Ship Licensing, — Ship (Neutral) Detention — Shipping and Shipbuilding Industries — Shipping, Control — Shipping (International) — Shipping Ministry — Sugar Supplies Royal Commission — Sulphate of Ammonia Distribution — Sulphuric Acid and Fertiliser Trades — Tea (Advisory) — Tea Control — Timber Supplies Department — Tobacco Control Board — Tobacco (Import Licences) — Tonnage Priority — Trading with the Enemy (Advisory) — War Trade Department — War Trade (Advisory) — War Trade Intelligence Department — War Trade Statistical Department — Wheat Executive — Wheat Supplies (Royal Commission) — Woods and Stones (Import Licences) — Wool Purchases Central (Advisory).

Nachschrift. Aus diesem und anderen Aufsätzen scheint hervorzugehen, daß sich England nicht nur anstrengt, den soviel geschmähten deutschen „Militarismus“ zu kopieren, sondern sich auch eifrigst bemüht, die auch bei uns beklagten Schattenseiten der zu großen Zentralisierung, des Zuvielregierens, des Bevormundens des Kaufmanns durch die nicht immer dazu geeigneten Beamten und dergl. mehr in England einzusehen.

H. G.

CCCCXXXVIII.

Der Rückgang der englischen Kohlenausfuhr.

Aus: „The Iron and Coal Trade Review vom 18. Januar 1918.

Gewöhnlich wird das englische Volk durch die Unterdrückung von Handelsnachrichten in höherem Maße getäuscht als der Feind, der oft mehr über England weiß als wir selbst. Während die Bestimmungsländer, die Mengen der verschiedenen ausgeführten Kohlsorten, der Umfang des in den englischen Häfen stattfindenden Bunkergeschäftes und andere Einzelheiten amtliches Geheimnis sind, gibt das Handelsamt die Gesamtausfuhrmengen und -werte bekannt. Seit dem Jahre 1892, als die englische Gesamtproduktion nur 182 Millionen t betrug haben wir nicht so wenig ausgeführt, und wir müssen noch weiter zurückgreifen, um so niedrige Ziffern zu finden. Die Gesamtausfuhr im Jahre 1917 — ausschließlich Bunkerkohlen — betrug nur 37 800 000 t.

Die folgende Tabelle zeigt die Verschiffungen von britischen Kohlen, Koks und Preßkohlen (patent-fuel) in den letzten zehn Jahren (in t):

Jahr	Kohlen	Koks	Preßkohlen	Bunkerkohlen	Gesamt
			(manufactured fuel)	für ausländ. Dampfer	
1907	63 600 947	981 418	1 480 893	18 618 828	85 188 276
1908	62 547 175	1 183 036	1 440 438	19 477 174	85 306 136
1909	63 076 799	1 161 626	1 455 842	19 713 907	86 037 006
1910	62 085 476	964 053	1 470 791	19 525 735	84 541 678
1911	64 599 264	1 059 076	1 612 741	19 264 189	87 018 382
1912	64 444 395	1 010 650	1 580 803	18 291 370	85 842 905
1913	73 400 118	1 235 141	2 053 187	21 031 550	97 719 996
1914	59 039 880	1 182 848	1 607 757	18 535 616	80 366 101
1915	43 534 771	1 010 302	1 225 071	13 630 964	59 401 108
1916	38 351 553	1 481 498	1 324 695	12 988 172	55 001 113

In dem Rekordjahr 1913 wurden im Vereinigten Königreiche 287 Millionen t gefördert, von denen 34 pCt. ausgeführt wurden. Im Jahre 1916 betrug die Förderung etwas über 256 ¼ Millionen t. Laut im Unterhause im Oktober angegebenen amtlichen Zahlen betrug die Förderung in den ersten neun Monaten 1917 nur 187 750 000 t, so daß die Gesamtjahresförderung nicht mehr als 250 Millionen t betragen haben kann. Wenn man die Bunkerkohlenverschiffungen mit 13 Millionen t, wie im Jahre 1916, annimmt, und solche zu den Ausfuhrziffern des Handelsamtes hinzurechnet, ergibt dies eine Gesamtausfuhr von 50 800 000 t, oder 20,3 pCt. der Produktion, ein niedrigerer Prozentsatz als in dem Fünftjahresabschnitt 1888 bis 1892.

Im Vergleich zu den Ziffern von 1913 hat der englische Kohlenausfuhrhandel seit Kriegsbeginn um fast die Hälfte abgenommen und sinkt allem Anschein nach weiter. Im Dezember z. B. betrug die Ausfuhr nur 2 380 000 t gegen 2 800 000 t im November. Der Grund für die Abnahme ist im Schiffsraumangel und nicht in den Ausfuhrbeschränkungen zu suchen. Die Weltkohlenförderung hat im allgemeinen abgenommen und — abgesehen von den Hauptproduktionsländern — hat jedes Land gesteigerten Einfuhrbedarf. Im Jahre 1916 sandte England über 17 Millionen t Kohlen nach Frankreich gegen nur 12 ¼ Millionen t in Normalzeiten; im vorigen Jahre hat die Menge wahrscheinlich zugenommen. Im Jahre 1913 führte Italien über 9 ½ Millionen t aus England ein, im Jahre 1916 konnte England nur 5 ¾ Millionen t

senden, im vorigen Jahre hat die Menge etwas wieder zugenommen. Den größten Teil der englischen Ausfuhr erhielten die Verbandsländer, die nicht die infolge der Lohnerhöhungen eingetretenen Preiserhöhungen von 2 sh 6 d zu zahlen brauchten. Die Kohlenknappheit macht sich besonders bei den Neutralen geltend, die nicht auf die amerikanische Hilfe rechnen können, die hauptsächlich dem Verbande zugute kommt. Infolge der Abnahme der Kohlenausfuhr und -produktion, — welche 1917 ungefähr 27 Millionen t geringer als im Jahre 1913 gewesen sein muß —, kam eine größere Menge als je dem Inlandverbrauch zugute, der über 201 ¼ Millionen t im Jahre 1916 betrug, oder ungefähr 4 ½ t auf den Kopf der Bevölkerung, während im Jahre 1913 nur 189 Millionen t oder ungefähr 4 t auf den Kopf verfügbar waren. Im Jahre 1916 betrug der Durchschnittskohlenpreis in den Zechen etwas über 15 sh 7 d gegen 10 sh 1 ½ d im Jahre 1913. Während wir im Jahre 1913 ungefähr 53 700 000 Pfund Sterling für 77 Millionen t Kohlen, Koks und Preßkohlen erzielten, betrug der Erlös für 37 800 000 t 51 340 000 Pfund im letzten Jahre. Die Bunkerkohlen für ausländische Dampfer brachten ferner 13 Millionen Pfund im Jahre 1913, und im Jahre 1917 wahrscheinlich 20 Millionen Pfund. Obgleich die englische Kohlenausfuhr der Menge nach erheblich abnahm, ist der Erlös wahrscheinlich größer als im letzten Friedensjahre.

Nach dem Ausweis des Handelsamtes betrug die Menge und der Wert der ausgeführten Kohlen, Koks und Preßkohlen im Dezember und während des ganzen Jahres 1917:

Mengen (in t):

	1915	1916	1917
Dezember	2 782 017	3 470 236	2 379 595
12 Monate	41 157 746	45 770 344	37 800 705

Werte (Pfund Sterling):

	1915	1916	1917
Dezember	3 158 503	3 530 760	3 511 276
12 Monate	38 824 223	50 670 604	51 341 487

Der Durchschnittsausfuhrpreis f. o. b. war im Dezember 1917: 1 Pfund 8 sh 6 d gegen 1 Pfund 5 sh 5 d im Dezember 1916.

Im Anschluß an diese nichts weniger als glänzend klingenden Ausführungen erscheint auch die Bemerkungen des Statist vom 9 Februar 1918 über „die Neuregelung des Kohlenausfuhrhandels in England von Interesse. Es heißt dort unter anderem:

„Zurzeit beträgt die Verschiffung von englischer Kohle nach neutralen Ländern nur 15 pCt. der gesamten Ausfuhr. Nach einer vom Kohlenzechenkontrollleur erlassenen Verordnung ist seit dem 1. Februar 1918 die Ausfuhr von Kohlen nach Norwegen, Schweden, Dänemark, Holland und Spanien dahin beschränkt, daß sie an die akkreditierten Agenten der englischen Regierung in diesen Ländern erfolgen muß. Die Ausfuhrhäuser müssen dem Handelsamt Fakturen einreichen, die in der Valuta des Einfuhrlandes zum Parikurse (im Verkehr mit Schweden, Dänemark, Holland und Spanien) und zum Kurse von 16,67 Kronen für das Pfund im Verkehr mit Norwegen ausgestellt sind, und das Handelsamt übernimmt es, sie in Pfund Sterling zu diesen Sätzen zu bezahlen. Wer in diesen Ländern Kohlen aus England einführt, ist so des Vorteils des Standes seines einheimischen Wechselkurses auf London beraubt; die Folge davon ist, daß er mehr für seine Kohlen bezahlen muß, und daß die Bemühungen des Schatzamtes den Wechselkurs zu englischen Gunsten zu verbessern, gefördert werden.

Die übrigen Mittelpersonen des Marktes sind fast ganz verschwunden. Wo es vor dem Kriege üblich war, lokale Agenten, die nicht Exporthäuser sind, zu benutzen, hat man es dabei gelassen, jedoch die Provision solcher Händler auf 2 pence für die Tonne beschränkt; ein Exporthaus darf seinen auswärtigen Agenten nicht mehr als 25 pCt. seiner eigenen Remuneration von 1 sh. für Verschiffungen nach Verbandsländern, oder seiner fünfprozentigen Provision bei sonstiger Ausfuhr vergüten. Die Reeder werden veranlaßt, statt von ihren Maklern ihre Bunkerkohle unmittelbar, provisionsfrei, von den Zechenbesitzern zu kaufen. Die einzige Organisation, die existiert, ist daher die, die das Handelsamt und der Kohlenzechendiktator geschaffen haben. Die verwickelte und feine Maschinerie des Kohlenausfuhrhandels ist durch

bureaukratische Methoden ersetzt worden, und die Ausfuhrhäuser haben daher in sehr starkem Maße die persönliche Fühlung und Verbindung mit fremden Ländern eingebüßt, von der die erfolgreiche Teilnahme an einem dem Wettbewerb unterliegendem Handel so sehr abhängt“.

H. G.

CCCCXXXIX.

Tunesisches Phosphat.

Aus dem Beiblatt der Agence économique et financière (Paris) vom 22. März 1918.

Vorbemerkung des Übersetzers: Bei der Wichtigkeit unserer Versorgung mit Phosphat, die, soweit wir nicht Thomasschlacke verwenden konnten, über See kommen mußte, ist der Geschäftsbericht einer der größten nordafrikanischen Phosphatgesellschaften von Interesse. Denn wir werden, wenn wir nicht in der Lage sind, erheblich mehr Thomas-schlacke zu erzeugen als bisher, in erster Linie auf die nächstliegenden, also die nordafrikanischen Phosphate angewiesen sein.

Der Bericht des Aufsichtsrates berücksichtigt nur das Phosphat-, nicht auch das Stickstoff- und Kaliumproblem! Aus dem Bericht, der im folgenden Artikel aus einem weiteren Gesichtswinkel heraus referiert und bearbeitet wird, sind für diese Zeitschrift hauptsächlich die Zukunftspläne von Bedeutung:

„Die Lieferungen betrugen (1917) 100 378 t gegenüber 229 997 t im Jahre 1916 und 191 172 im Jahre 1915, sind also stark im Sinken begriffen.

Die immer wachsenden Frachtschwierigkeiten, die Verschärfung des U-Boot-Krieges seit dem 1. Februar haben unseren Kunden die Möglichkeit abgeschnitten, die noch lagernden Mengen herauszuziehen; unsere im Januar 1917 schon auf 10 330 t verringerten Lieferungen fielen im März auf 4686 t.

Es wäre voreilig, etwas über die Lieferungen im Jahre 1918 zu prophezeien; aber der Umstand, daß die englische und französische Regierung die Leitung der Einkäufe in die Hand genommen haben, läßt uns eine Besserung erhoffen.

Namentlich nach Italien kann kaum Phosphat geliefert werden; dieses Land hat überhaupt unter dem U-Boot-Krieg am meisten gelitten; ob für Italien eine Besserung eintreten wird, läßt sich nicht voraussagen.

Für 1918 ist der mittlere Selbstkostenpreis des zur Verschiffung gelangten Gutes niedriger als derjenige des vorigen halben Jahres, so daß man einer neuen Hausse im Verkaufspreis entgegensetzen kann, eine Hausse, die nach unserer Ansicht noch lange nach dem Kriege anhalten wird.

Unter diesen Umständen fühlten wir uns bewogen, die Preispolitik nach dem Kriege zu überlegen. Sie muß einerseits das Ziel haben, die afrikanischen Produzenten für die Opfer zu entschädigen, die sie während des Krieges gebracht haben, andererseits muß sie durch den Umstand beherrscht werden, daß Superphosphat Brot bedeutet; das Superphosphat muß also für unser Land zu niedrigem Preise erhältlich sein.

So können wir nach reiflichem Überlegen keine andere Lösung ins Auge fassen als die schon im vorigen Jahre ausgesprochene: nämlich eine Art von „Dumping nach französischer Art“, das, im Gegensatz zu dem deutschen System, darin besteht, in unserem Lande zu einem möglichst niedrigen Preise zu verkaufen, an das Ausland aber teurer. Dazu würde es genügen, wenn die afrikanischen Produzenten unter der so notwendigen Beihilfe der Regierung untereinander ein Abkommen träfen. Indem die Phosphatgesellschaften zugunsten der französischen Landwirtschaft ein Opfer bringen, erfüllen sie Frankreich gegenüber ihre Pflicht und sichern durch ein Übereinkommen bezüglich des Verkaufspreises für das Ausland ihren Kapitalien eine gerechte und rechtmäßige Verzinsung.

Unsere Lager bei Abdallah und Djebs können auf mindestens 90 Mill. t geschätzt werden. Unser Ziel ist zurzeit, mit der Ausbeutung von Djebel-Abdallah, die wir im ersten Jahre nach Kriegsende in Gang zu setzen hofften, diejenige von Djebs zu verbinden. Nach der Ansicht unseres beratenden Ingenieurs kann man schätzen, daß die beiden Lager nach vier bis fünf Jahren auf eine Förderung von 600 000 t gewaschenen Phosphats kommen werden. Wir haben an der Unione Italiana Concimi einen Anteil erworben, der groß genug ist, uns, wenn auch nicht die tatsächliche Kontrolle zu geben, so doch in die Lage zu versetzen, erforderlichenfalls wirksam an der Leitung teilzunehmen. Das ist um so interessanter, als Ihnen ja wohl bekannt ist, daß man vor dem Kriege einigen unserer Feinde die Kontrolle in der Leitung der großen italienischen Kunstdüngerindustrie zuschrieb.

Sicher wird nach dem Kriege die Landwirtschaft an der Spitze aller Industrien stehen; unter den Zweigen der landwirtschaftlichen Industrie wird die Düngerindustrie die erste Rolle spielen: Die Landflucht, die gänzlich ungenügende Bearbeitung der Äcker, der Düngermangel werden vor allem an das Phosphat die Forderung stellen, der verarmten Erde die alte Fruchtbarkeit zurückzugeben.

Die Unione Italiana Concimi wird in der italienischen Superphosphatindustrie eine große Rolle spielen, wie sie in der Kupfersulfatindustrie bereits die Hauptrolle hat. Wenn an die Stelle der vom Feinde besetzten oder evakuierten Fabriken die neuen, größeren und besser gelegenen getreten sind, z. B. die große Fabrik in Venetien, wird ihre Erzeugung von 2,75 Mill. Dz auf 3 Mill. steigen. Um der Gesellschaft für diese Betriebsvergrößerung die nötigen Phosphatmengen sicherzustellen, haben wir einen Kontrakt mit ihr geschlossen, der uns an dem Reingewinn der Herstellung und des Verkaufs von Superphosphat beteiligt.

Die Bergwerksgesellschaft Montecatini (Soc. gén. pour l'industrie minière), an der wir interessiert sind und die Pyritbergwerke und in Italien mehrere Schwefelgruben besitzt¹⁾, war während des Krieges eine wichtige Lieferantin Frankreichs für Schwefelkies; sie ist sehr gut gelegen, um der französischen chemischen Industrie nach dem Kriege große Mengen Pyrit abzugeben. Montecatini kann zusammen mit der Unione Italiana Concimi und der Tunesischen Phosphatgesellschaft die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Frankreich und Italien noch enger machen und der Landwirtschaft und Industrie beider verbündeter und befreundeter Länder große Dienste erweisen.

Schwefelkies, Schwefel, Phosphat, Superphosphat sind die einzelnen Punkte eines wichtigen Programms.

Die Ausführung unseres Programms wird uns in den Stand setzen, 4 bis 5 Jahre nach Friedensschluß eine Mill. t Superphosphat zu erzeugen, womit wir in die erste Reihe der Phosphatgesellschaften kommen.“ (Ro.)

A. H.

¹⁾ Sie soll die Hälfte der italienischen Schwefelerzeugung kontrollieren. Der Übersetzer.

Register zu den Dokumenten Nr. 37.

	Seite
432. Fred. W. Brown: Die Bedeutung der Entwicklung unserer einheimischen Kali-Industrie	1925
433. P. Salliors: Die Düngemittelkrise	1931
434. Emilie Saillard: Die chemischen Stickstoffdünger. Die neuen Methoden ihrer Herstellung	1935
435. Eine Seite des Problems von der Verteuerung aller Lebensbedürfnisse: Die Wissenschaft, die unser Heer gerettet hat, soll auch unserem Ackerboden die Rettung bringen	1938
436. T. Tujague: Die Apothekerfrage in Elsaß-Lothringen	1940
437. Der Protest der englischen Kaufleute gegen die Methoden der englischen Regierung	1942
438. Der Rückgang der englischen Kohlenausfuhr	1945
439. Tunesisches Phosphat	1947

A. H.

Druckfehlerberichtigung zu Dokumente Nr. 36:

S. 1923. 10 Zeilen von unten statt „die“ lies „da“. — S. 1924. Der Schlußabsatz ist an den Kopf der Seite zu setzen.

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Beilage zu Nr. 17/18 vom September 1918.

Nr. 38.

Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Herausgeber: A. Hesse und H. Großmann.

CCCCXXX.

Die wirtschaftliche Überlegenheit der Ententemächte in amerikanischer Beleuchtung.

Von

General V. Francis Greene.

Aus: „The New York Times“ vom 17. März 1918, S. 6.

Vorbemerkung: In dem mit Riesenlettern überschriebenen Aufsatz „Die vereinigten Hilfsquellen gewährleisten die Überlegenheit der Verbündeten. Die englische und amerikanische industrielle Leistungsfähigkeit übertrifft die wirtschaftlichen Kräfte, die es Deutschland ermöglicht haben, den Erschöpfungskrieg zu unternehmen. Der Schlüssel zum Sieg und zum künftigen Frieden liegt in der Eisen- und Kohlenversorgung“ hat General Francis V. Greene eine Übersicht gegeben, welche reich an statistischen Daten ist, aus denen angeblich mit absoluter Sicherheit hervorgehen soll, daß Deutschland nun und nimmermehr im Wirtschaftskampfe den Sieg gewinnen könne. Wir geben die betreffenden statistischen Angaben am Schluß des Aufsatzes im Zusammenhang wieder, möchten aber bereits von vornherein bemerken, daß eine derartige Betrachtungsweise, die der Hauptsache nach selbstverständlich auf den Ergebnissen der Friedenszeit beruht, in einer rein formalistischen Weise, wie es hier geschieht, nicht als entscheidendes Argument angeführt werden darf. So wenig man die wirtschaftlichen Hilfsquellen der Entente, und besonders der Vereinigten Staaten unterschätzen sollte, so erscheint es doch höchst bedenklich, wenn man alle seine Schlüsse derartig auf bloßen Zahlenkombinationen aufbaut, während das geistige Moment dabei etwas stiefmütterlich behandelt erscheint.

„Man wird wahrscheinlich allgemein zugeben müssen, daß die zukünftige Entwicklung und die Existenz der Vereinigten Staaten davon abhängt, ob der Krieg gewonnen wird. Damit hängt ja auch die Erhaltung des Friedens in Europa zusammen. Man wird auch kaum bestreiten können, daß zur Aufrechterhaltung eines Friedenszustandes in Europa auf viele Jahre hinaus ein Zusammenarbeiten zwischen den Vereinigten Staaten, England, Frankreich und Belgien erfolgen muß. Wenn ein derartiges Zusammenarbeiten dauernd zur Durchführung gelangt, so wird das auch mit aller Wahrscheinlichkeit dazu führen, daß auch Italien an diesem Bunde teilnimmt.

Wenn man dieses einträchtige Zusammenarbeiten der Mächte möglichst erfolgreich gestalten will, so muß man die Industrien in Frankreich und Belgien nicht nur wiederherstellen und neu aufbauen, sondern man muß sie noch vergrößern, damit sobald als möglich jene beiden Völker in wirtschaftlicher Hinsicht zu Deutschland ein Gegengewicht bilden können.

Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß Kohle und Eisen im Frieden die Grundlage aller Industrien darstellen und daß diese Stoffe auch im Kriege von der allergrößten Bedeutung sind. Im Hinblick auf diese Tatsache hat man die wirtschaftlichen Hilfsquellen der Vereinigten Staaten, des englischen Reiches, Deutschlands und schließlich Frankreichs und Belgiens einer eingehenden Prüfung unterzogen. In dem folgenden Aufsatz sollen nun die Ergebnisse dieser Untersuchungen dargelegt werden, und es sollen daraus Anregungen gezogen werden, wie die Vereinigten Staaten so schnell als möglich ihre einzigartigen Hilfsquellen dazu benutzen können, um die wirtschaftliche und industrielle Lage Frankreichs und Belgiens zu verbessern und dadurch zur Erhaltung des Friedens beizutragen. Die im folgenden wiedergegebenen Zahlen sind den zuverlässigsten statistischen Angaben entnommen. Sie sind aus dem Grunde so ausführlich wiedergegeben worden, weil sie geeignet erscheinen, als einwandfreie Beweismittel für die folgenden Darlegungen zu dienen.

Deutschlands wirtschaftliche Stärke.

Aus den statistischen Angaben ergibt sich, wie stark Deutschland in wirtschaftlicher Hinsicht ist, und es zeigt sich, wie es diesem Lande möglich gewesen ist, fast vier Jahre hindurch einen derartigen Erschöpfungskrieg zu führen, und wie es vielleicht auch imstande ist, noch mehrere Jahre durchhalten zu können. Kurz gesagt, lieferte Deutschland im Jahre 1913 65 pCt. der Kohlen und 55 pCt. alles auf dem europäischen Kontinent hergestellten Eisens und Stahls. Die Hilfsquellen Deutschlands auf dem Gebiete der Kohle waren verhältnismäßig noch größer als die deutsche Produktion in diesem Jahr, und die Eisenerzreserven reichen aus, um für mehrere Generationen hindurch eine Vergrößerung der Produktion zu gewährleisten. Die Eisen- und Stahlgewinnung Deutschlands und Österreich-Ungarns zusammen genommen war fast dreimal so groß wie die Frankreichs und Belgiens. Bezüglich der Eisenerzreserven steht jedoch Frankreich kaum, wenn überhaupt, erheblich hinter Deutschland zurück. Für alle praktischen Zwecke kann man die Eisenerzreserven Frankreichs und Belgiens denjenigen Deutschlands und Österreich-Ungarns als gleich annehmen. Auf dem Gebiete der Kohle liegen die Verhältnisse aber ganz verschieden. Die deutsche und österreichisch-ungarische Kohलगewinnung war mehr als fünfmal so groß wie die Frankreichs und Belgiens und die Kohlenreserven betragen sogar das 17fache.

Diese grundlegende Tatsache zeigt sofort, woran es Frankreich in industrieller Hinsicht besonders fehlt. Wenn Frankreich stark genug werden soll, um deutschen Angriffen in der Zukunft Widerstand zu leisten oder zuvorkommen, so muß es über eine weit größere und reichere Versorgung mit Koks und Heizkohlen verfügen, und es muß diese wichtigsten Kohlenarten zu einem möglichst billigen Preise erhalten können. Die Vereinigten Staaten und England sind aber durchaus in der Lage, diese Versorgung zu übernehmen.

Die Vereinigten Staaten fördern in normalen Zeiten nicht nur achtmal soviel Kohle wie Frankreich und Belgien, sondern etwa 20 pCt. mehr als der europäische Kontinent. Diese Kohलगewinnung kann fast unbegrenzt vergrößert werden, denn die Kohlenreserven der Vereinigten Staaten sind mehr als sechsmal so groß wie die des europäischen Kontinents. Die Kohलगewinnung Englands ist etwas geringer als die der teutonischen Völker, und die Reserven betragen nur den dritten Teil. Die Qualität der englischen Kohle ist aber weit besser. Die gesamten Reserven an Steinkohlen und die Gewinnung in den Vereinigten Staaten und England übersteigen die der Teutonen um ein Vielfaches, sodaß es in keiner Weise fraglich sein kann, ob man in der Lage sei, Frankreich in ausreichender Menge mit Steinkohlen zu versorgen. Es fragt sich nur, welche relative Menge England und Amerika liefern sollen. Vor dem Kriege wurde keine amerikanische Kohle nach Europa versandt, während England gewöhnlich ein Drittel seiner Steinkohलगewinnung, das heißt etwa 80 bis 90 Mill. t ausführte, wobei auf Frankreich etwa 10 Mill. t entfielen.

Bisher verbrauchte Frankreich ungefähr 60 Mill. t ¹⁾ im Jahre. Diese Mengen verteilten sich im Jahre 1910 auf folgende Lieferungsgebiete:

Das Kohlengebiet von Valenciennes und andere französische Kohlenbezirke	38 350
Belgien	5 583
Deutschland (Saarbezirk)	4 577
England	9 919
Gesamtmenge	58 429

Das Kohlenbecken von Valenciennes in den Departements von Nord und Pas de Calais ist seit dem Beginn des Krieges von den Deutschen besetzt worden. Wenn die Deutschen diese Bezirke einmal nach Beendigung des Krieges räumen werden, so wird der Feind soviel als irgendmöglich zerstört haben, so daß es längere Zeit erfordern wird, bevor man die Werke wieder in Gang bringen kann.

Der Zusammenschluß gegen Deutschland.

Bevor man auf die Frage der französischen Kohlenversorgung näher eingeht, sei in aller Kürze auf die Kohlenreserven der Vereinigten Staaten und Englands im Vergleich zu der übrigen Welt hingewiesen. Ein solcher Vergleich vermag eine Vorstellung davon zu geben, wie die vereinigte wirtschaftliche Macht der einzelnen Staaten dazu dienen kann, Deutschland zum Frieden zu zwingen. Aus den angeführten Zahlen lassen sich nur folgende Schlüsse ziehen:

1. An Eisen und Stahl liefern die Vereinigten Staaten fast ebensoviel wie ganz Europa, und in bezug auf Steinkohlen, Kupfer, Baumwolle, Petroleum und Holz liefert Amerika nicht nur mehr als ganz Europa, sondern an Baumwolle, Kupfer und Petroleum gewinnen die Vereinigten Staaten etwa zwei Drittel der gesamten Weltproduktion. Auf diesem Gebiete sind auch die vorhandenen Reserven verhältnismäßig größer als die gegenwärtige Produktion. Die Länge der Eisenbahnen übersteigt die von Kontinentaleuropa um etwa ein Drittel, und an Automobilen findet man in den Vereinigten Staaten etwa sechsmal soviel wie in den europäischen Ländern. Die Produkte der Land- und Forstwirtschaft und des Bergbaues übersteigen ebenfalls an Menge diejenigen des europäischen Kontinents. Wenn es an den nötigen Absatzgebieten nicht fehlen würde, so könnte man die amerikanische Produktion derart steigern, daß sie diejenige aller übrigen Völker zusammengekommen übertreffen würde.

2. Das englische Reich liefert fast zwei Drittel der Goldproduktion der Welt und verfügt über mehr als 40 pCt. des Frachtraums. Die Vereinigten Staaten und das englische Reich zusammengekommen enthalten etwa den dritten Teil der Bevölkerung der ganzen Welt wie der Erdoberfläche, und es entfallen fast zwei Drittel der Industrie und des Welthandels auf sie.

3. Auf dem europäischen Kontinent übertrifft Deutschland nicht nur im Verkehr und in bezug auf seine Industrie alle übrigen Völker, sondern es steht auch weitaus an der Spitze, wenn man alle übrigen Völker zusammenrechnet. Einschließlich Österreich-Ungarns liefert es drei Viertel der Steinkohle und zwei Drittel des Eisens und Stahls auf dem europäischen Kontinent. Andererseits verfügt es über keine Baumwolle und sein Frachtraum stellt nur den vierten Teil, seine Kupferproduktion nur ein Fünftel und seine Petroleumgewinnung nur ein Zehntel von Kontinentaleuropa dar.

4. Frankreich und Belgien haben keine Baumwolle, Kupfer, Gold, Silber oder Petroleum, aber sie liefern ein Siebentel der Steinkohle und ein Fünftel des Eisens und Stahls in Kontinentaleuropa. Ihre Schifffahrt beträgt weniger als die Hälfte von Deutschland und Österreich.

Die Hilfsquellen Italiens an Steinkohlen, Eisen, Baumwolle, Kupfer und Petroleum sind unbedeutend, und dieser Mangel an notwendigen Rohstoffen ist als eine der Hauptursachen anzusehen, weshalb Italien nicht imstande gewesen ist, entsprechend seiner Bevölkerungsziffer eine Rolle im Kriege zu spielen. Die Schifffahrt, der Handel und die Industrie Italiens stellen nur etwa ein Zwölftel der Gesamtmenge von Kontinentaleuropa dar und betragen nur etwa den vierten Teil Deutschlands und Österreichs.

¹⁾ Vergleiche die sorgfältige Studie von M. Ungeheuer in „Technik und Wirtschaft“, August-September 1917.

Kurz gesagt, nimmt Deutschland eine beherrschende Stellung in dem wirtschaftlichen und industriellen Leben von Kontinentaleuropa ein. Seine Industrie und seine wirtschaftlichen Hilfsquellen sind weit größer als die eines anderen europäischen Staates, und auf dem Gebiete der Kohle und des Eisens sind seine Reserven größer als die aller übrigen Staaten zusammengenommen. Diesen wirtschaftlichen Hilfsquellen verdankt Deutschland seine militärische Stärke und seine Erfolge. Gegenüber den Hilfsquellen der Vereinigten Staaten jedoch stellen auch die Reserven Deutschlands nur einen kleinen Teil dar, denn sie betragen weniger als den vierten Teil der amerikanischen und englischen Hilfsquellen zusammengenommen.

Wie man den dauernden Frieden erzwingen kann.

Es bedarf keiner besonderen Beweisgründe, um zu zeigen, daß eine verständige Benutzung jener überwältigenden Überlegenheit zu einem kräftigen Hilfsmittel ausgestaltet werden kann, um Deutschland zum Frieden zu zwingen. Es fragt sich nur, wie dies geschehen kann. Um diese Frage zu beantworten, muß man noch näher auf die Eisen- und Kohlenverhältnisse auf dem europäischen Kontinent eingehen.

Das Zentrum der Kohlen- und Eisenindustrie, das etwa als der Pittsburgbezirk des europäischen Kontinents bezeichnet werden kann, liegt etwa 200 Meilen von Verdun entfernt. Dieser Bezirk umfaßt Belgien, Nordfrankreich und Westdeutschland. Es gibt zwar noch Eisenerzbezirke in Schweden, aber die großen Erzlager befinden sich dort sämtlich im hohen Norden. Auch in Spanien und in Rußland gibt es Eisenerze. In Rußland befinden sich aber die nächstgelegenen mehr als 1000 Meilen entfernt von der Küste am Don. In geringer Entfernung von den Grenzen Frankreichs, Deutschlands und Luxemburgs, die sämtlich an Belgien anstoßen, befinden sich die größten Erzbezirke von Europa, deren Eisenerzgehalt von den sachverständigen Geologen auf 5600 Mill. t Erz und 2 Milliarden t metallisches Eisen geschätzt worden ist. Etwas mehr als die Hälfte dieser Lagerstätten entfällt auf das französische Gebiet, wenn man die Grenzregulierung von 1871 zugrunde legt, und etwas weniger als die Hälfte befindet sich in Elsaß-Lothringen, das Deutschland Frankreich zu jener Zeit entrissen hat.

Bekanntlich entriß Deutschland Elsaß-Lothringen allein aus militärischen Gründen. Das Vorhandensein jener Eisenerzlager war zwar bekannt, da jene Erze aber mehr als 2 pCt. Phosphor und nur 30—40 pCt. metallisches Eisen enthielten, so hielt man die Gebiete für wertlos. Im Jahre 1878 gelang es jedoch, nach dem basischen Bessemerverfahren mit Erfolg den Phosphor zu entfernen, und nunmehr erwies sich auch der niedrige Eisengehalt als nicht nachteilig, da das Erz soviel Kalk enthielt, daß es ohne weitere Flußmittel verarbeitet werden konnte. Die Erzgewinnungskosten waren so gering, daß die Tonne Erz nur auf 3 M. zu stehen kam, gegenüber 10 M. in den rheinischen Erzbezirken.

Die deutsche Stahlindustrie datiert von jener Zeit, als jene Frankreich entrissenen Erze durch die Entdeckung des englischen Hüttenmannes im Jahre 1878 nutzbar gemacht werden konnten. Die deutsche Stahlproduktion betrug im Jahre 1880 661 000 t, 1913 dagegen 18 958 919 t.

Deutschland besitzt noch andere Eisenerzbezirke in Westfalen und im Rheinland, und es führt Eisenerze aus Schweden und Spanien ein. Mehr als die Hälfte seines Roh Eisens gewinnt es aber aus den lothringischen Erzen. Die deutsche Kriegs- und die Handelsmarine, die moderne Artillerie und jene riesigen Vorräte an Geschossmaterial, alles das ist erst zur Entwicklung gelangt, seitdem Deutschland vor weniger als 40 Jahren begonnen hat, Stahl im großen zu gewinnen. Das Metall für alle jene Kriegsindustrien entstammt hauptsächlich den lothringischen Eisenerzbezirken. Ohne jene Hilfsquellen würde Deutschland jenen riesigen Krieg keine sechs Monate haben durchführen können.

Das Erzlager beginnt in der Südwestecke von Luxemburg nahe bei Longwy und erstreckt sich etwa 30 englischen Meilen weit nach Süden über Briey bis Mars-la-Tour und Gravelotte, westlich von Metz. Die durchschnittliche Breite des Erzbezirkes beträgt etwa 12 Meilen und der Gesamtumfang desselben etwa 266 000 acres. Ein kleineres Erzgebiet, auf welches nur 7 pCt. gegenüber den 90 pCt. des vorerwähnten Bezirks entfallen, erstreckt sich rund um die befestigte Stadt Nancy, etwa 30 Meilen weiter südlich. Das Erz wird dort im Norden im Tagebau unmittelbar an der Erdoberfläche gewonnen, während an den östlichen Ausläufern die

Erze aus einer Tiefe von 500 Fuß oder noch mehr an die Erdoberfläche heraufgebracht werden müssen. Im Jahre 1913 kam praktisch alles Eisenerz, 90 pCt. der französischen und 78 pCt. der deutschen, das heißt zusammengekommen 63 pCt. der Eisenerzförderung von Kontinentaleuropa, aus diesen Lagerstätten. Von den ersten Wochen des Krieges an befanden sich jedoch alle französischen Erzwerke um Longwy und Briey herum und ebenso die Anlagen in Luxemburg innerhalb der deutschen Linie, so daß Deutschland praktisch in der Lage gewesen ist, das ganze Gebiet auszubeuten. Frankreich hat dagegen auf seine Eisenerze in der Normandie und in der Nähe der Pyrenäen zurückgreifen müssen und mußte fernerhin den größeren Teil des von ihm benötigten Stahls aus den Vereinigten Staaten einführen.

Bei Beendigung des Krieges muß eine der drei folgenden Entscheidungen getroffen werden, soweit die lothringischen Erzbezirke in Frage kommen, und von dieser Entscheidung wird auch die wirtschaftliche Zukunft Europas und voraussichtlich auch die Frage, ob Krieg oder Frieden herrschen soll, abhängen. Jene Bezirke werden nämlich entweder in deutschem Besitz bleiben, wie es jetzt der Fall ist, oder sie werden, wie im Jahre 1913, halb zu Frankreich und halb zu Deutschland gehören oder sie werden endlich gänzlich zu Frankreich kommen, sofern der Stand von 1870 wieder hergestellt wird.

Es ist die offen erklärte Absicht der Verbündeten, daß Lothringen Frankreich wiedergegeben werden soll, und wenn diese Absicht nicht aufgegeben wird, so werden jene Erzbezirke dazu dienen können, um die französische Industrie neu zu beleben und den Frieden aufrechtzuerhalten. Selbst aber wenn diese Absicht aufgegeben werden sollte, so erscheint es unvorstellbar, daß Deutschland nicht gezwungen werden sollte, das französische Gebiet zu räumen, das es jetzt besitzt. Im ersteren Falle würde Frankreich sofort in den Besitz von Erzgruben kommen, die in der Lage sind, mehr als die Hälfte der Bedürfnisse von Kontinentaleuropa einschließlich der Verschiffungen nach England zu decken. Im zweiten Fall würde Frankreich nur jene Reserven besitzen, die im Jahre 1913 15 pCt. des Eisens und Stahls auf dem europäischen Kontinent geliefert haben, die aber derart zu erhöhter Leistungsfähigkeit gebracht werden können, daß die Produktion um das Drei- bis Vierfache zunimmt.

Jene Erzreserven können aber nur dann zu einer wesentlichen Stärkung des französischen Wirtschaftslebens dienen, wenn auch Frankreich mit ausreichenden Mengen von billiger Steinkohle versorgt wird. Die größten Kohlenbezirke im kontinentalen Europa erstrecken sich von Valenciennes in Frankreich, über Mons, Charleroi, Namur und Lüttich in Belgien, nach Aachen, Düsseldorf, Essen, im Rheinland und Dortmund in Westfalen. Ferner befindet sich ein bedeutender Kohlenbezirk etwa 150 Meilen südlich bei Saarbrücken, der zum Teil auf das Rheinland und zum Teil auf Deutsch-Lothringen entfällt. Jene Kohlengebiete lieferten vier Fünftel der in Europa verbrauchten Kohle, wenn man von England absieht. Der französische Teil jenes Kohlenbeckens, das heißt das Gebiet in der Nähe von Valenciennes, lieferte 30 Mill. t gegenüber einer Gesamtförderung von 40 Mill. t in ganz Frankreich und einem Verbrauch von 60 Mill. t. Bezüglich der Steinkohlenversorgung war daher Frankreich auf die Einfuhr aus Deutschland, Belgien und England angewiesen. Das Kohlenbecken von Valenciennes und das von Belgien ist seit dem Ausbruch des Krieges in deutschem Besitz gewesen, und Frankreich ist in seiner Kriegführung dadurch außerordentlich stark lahmgelegt worden. Auch hat das französische Volk unter dem Kohlenmangel sehr stark leiden müssen. Ein Teil der Kohlenversorgung Frankreichs erfolgte aus den Kohlengruben im Rhônetal, während die Einfuhr aus England und den Vereinigten Staaten kam.

Um nun die französische Industrie nach dem Kriege wieder gründlich auszubauen, werden mindestens 100 Mill. t Kohle erforderlich sein. Die französischen Kohlenbezirke, von denen das Gebiet Valenciennes Frankreich zweifellos wieder zurückgegeben wird, können kaum mehr als 50 Mill. t liefern und aus Belgien kann Frankreich vielleicht 10 Mill. t erhalten. Es werden also noch 40 Mill. t aus anderen Ländern eingeführt werden müssen. Wollte Frankreich diese Kohle aus Deutschland einführen, so würde das bedeuten, daß es sein Geschick in die Hände seines alten Feindes legen würde. Um daher diese Kohle zu erhalten, muß Frankreich sich an seine Freunde, die Vereinigten Staaten und England, wenden und zwar an beide.

Beide Länder sind in der Lage, große Kohlenmengen auszuführen und zwar sowohl Steinkohlen für die Kokereien, wie zur Dampferzeugung. England hat den Vorteil der räumlichen Nähe, während die Gewinnungskosten größer sind. Die beste Steinkohle in England muß aus einer Tiefe von 3—4000 Fuß gefördert werden und die Menge an Wasser, welche ausgepumpt werden muß, beträgt mehr als das 14fache vom Gewicht der Steinkohle. In den Vereinigten Staaten liegt die Kohle näher der Oberfläche und es bedarf geringer Kosten für die Wasserhaltung. Wie D. A. Thomas (jetzt Lord Rhondda), der größte Kohlenbesitzer in Wales, gezeigt hat, waren schon vor dem Kriege die Förderkosten für die Tonne Steinkohle in England dreimal so groß wie in den Vereinigten Staaten und zwar trotz der Unterschiede in den Arbeitslöhnen. Nach dem Kriege werden die Arbeiterlöhne in beiden Ländern weniger große Abweichungen voneinander zeigen, und die englischen Kohlenbergwerke werden ihre Kohle aus immer größeren Tiefen heraufbefördern müssen. Auf diese Weise werden die Förderkosten sich für die Vereinigten Staaten noch weit günstiger, etwa im Verhältnis 1 : 4, gestalten.

Andererseits befinden sich die Kohlengruben von Wales und New Castle praktisch fast unmittelbar an schiffbaren Häfen, während die Gruben von Pennsylvania, Maryland, Westvirginia und Kentucky 2—400 englische Meilen vom Ozean entfernt liegen und zwar zum größten Teil auf der anderen Seite von Gebirgen, so daß es erheblichere Kosten verursacht, die Kohle nach den Häfen zu bringen, als sie überhaupt zu fördern. Die einzige Ausnahme hierfür bietet die Kohle von Alabama.

Nachdem kürzlich von der Bundesregierung eine Flußregulierung durchgeführt worden ist, ist auch die Verschiffung von Alabamakohlen ohne weiteres möglich geworden, und es kann jetzt die Kohle bereits in Mobile zu einem Preise verfrachtet werden, der wenig höher ist als die Gewinnungskosten in Westvirginia und Kentucky. Diese Alabamakohlen entsprechen allen Anforderungen, die man an eine Kesselkohle und an Kokskohlen stellen kann.

Der Kohlentransport von Alabama.

Die Versorgung Frankreichs mit der für seine wirtschaftliche Existenz notwendigen Steinkohlenmenge erweist sich demnach als eine Frage der Ozeanfrachten. Die Kosten für Steinkohle fob New Castle oder Cardiff werden voraussichtlich 4 Dollar pro Tonne betragen, während sie sich fob Mobile nicht höher als 1 Dollar 50 Cents stellen werden. Demnach bleiben für den Seetransport 2 Dollar 50 Cents pro Tonne übrig, gegenüber den höheren Kosten, die durch die größere Entfernung erwachsen. Für die nordfranzösischen Häfen Le Havre, Boulogne und Calais wird die englische Kohle sich vielleicht billiger stellen, da die Entfernung von New Castle nach Le Havre 398 Seemeilen und von Mobile nach Le Havre 4522 Seemeilen beträgt, was demnach eine Differenz von 4124 Seemeilen ergibt. Das dürfte ungefähr die maximale Entfernung sein, über die in normalen Zeiten eine Tonne Seefracht für 2 Dollar 50 Cents beschafft werden kann. Für die südfranzösischen Häfen Bordeaux und Marseille liegen die Verhältnisse günstiger. Hier betragen die Entfernungen wie folgt: Von Cardiff nach Bordeaux 531 Seemeilen, nach Marseille 1836 Seemeilen, von Mobile nach Bordeaux 4571 und nach Marseille 5139 Seemeilen. Demnach liegen die Entfernungsunterschiede zwischen 3300 bis 4000 Seemeilen, was in normalen Zeiten innerhalb der Grenzen liegt, für die man eine Tonne Frachtraum für 2 Dollar 50 Cents beschaffen kann. Es ist demnach durchaus möglich, die Alabamakohle in Marseille abzusetzen und sie von dort mit Hilfe des außerordentlich leistungsfähigen französischen Fluß- und Kanalsystems, welches zweifellos noch nach dem Kriege weiter ausgestaltet werden wird, in das Innere Frankreichs zu bringen. Die größten französischen Stahlwerke befinden sich in Le Creusot, etwa 100 Meilen nördlich von Lyon, nicht weit von der Saône entfernt. Große militärische Anlagen befinden sich ferner in Bourges, nicht weit entfernt von der Loire. Es besteht nun ein Wasserweg von Marseille die Rhone und Saône aufwärts, und ein Kanal verbindet die Loire mit der Rhone, so daß die Kohle von St. Nazaire oder Marseille nach Le Creusot, mit Ausnahme einer kleinen Strecke, nur auf dem Wasserwege geschafft werden kann. Ferner sind Seitenkanäle vorhanden, welche die Saar, die Mosel und die Saône verbinden, so daß die lothringischen Erze nach Le Creusot oder die Kohle von der Saône nach Lothringen verfrachtet werden kann.

Es erscheint demnach durchaus möglich, die Alabamakohle nach Frankreich zu verschicken, und zwar auf Grund von Bedingungen, die ihr den Wettbewerb mit der englischen Kohle ermöglichen. Es handelt sich hierbei aber um eine Frage, die von allzu großer Bedeutung erscheint, als daß man sie privaten Händen allein anvertrauen dürfte oder Leuten, die nur jenes erbarmungslose Gesetz von Angebot und Nachfrage kennen und die eine Politik des *Laissez faire* für zweckmäßig halten. Es handelt sich vielmehr um eine Angelegenheit, die die Regierung durchführen muß, und zwar die Regierung als die Besitzerin von Bergwerken und Schiffen. Die Regierung muß aber auch ihr Augenmerk auf die Frage richten, wie man die Kohlenversorgung Frankreichs derart steigern kann, daß man Frankreich in wirtschaftlicher Hinsicht ebenso kräftig machen kann wie Deutschland. Durch ein derartiges Eingreifen würde ein besonders wirkungsvolles Bollwerk gegen deutsche Angriffe errichtet werden, und die Vereinigten Staaten sollten daher diesen Plan zur Ausführung bringen, nicht im Interesse eines finanziellen Gewinnes, sondern im Hinblick auf die nationale Verteidigung.

England hat nicht genug Kohlen.

Die Ausfuhr von Steinkohlen hat im englischen Handel lange Zeit hindurch einen wesentlichen Faktor gebildet, aber sie hat niemals 100 Mill. t im Jahre erreicht und beträgt jetzt kaum etwas mehr als die Hälfte jener Menge. In normalen Zeiten hat die Ausfuhr nach Frankreich sich auf 6—8 Mill. t belaufen, während gegenwärtig fast 20 Mill. t geliefert werden. Es erscheint zweifelhaft, ob England nach dem Kriege mehr als 75—80 Mill. t Steinkohle für die Gesamtausfuhr und für Bunkerkohlen zur Verfügung haben wird oder ob es mehr als 20 Mill. t an Frankreich wird liefern können. Daraus würde sich ergeben, daß 20 Mill. t von Alabama bezogen werden müßten. Der normale Steinkohlenpreis im Großhandel betrug zu Paris vor dem Kriege 12—13 Dollar pro Tonne. In Le Creusot und Bourges war der Preis zweifellos niedriger, aber in jenem Preise liegt noch ein erheblicher Spielraum, der weit größer ist als die Transportkosten für die Tonne von Mobile, die auf 2 Dollar 50 Cents veranschlagt worden sind. Um 20 Mill. t nach Marseille zu verfrachten, wird man etwa 3 Mill. t Schiffsraum brauchen. Bei Beendigung des Krieges wird aber die amerikanische Regierung über mehr als 10 Mill. t Schiffsraum verfügen können. Es erscheint daher keine zu anspruchsvolle Forderung, wenn man den vierten oder den dritten Teil dieser Menge für Zwecke der nationalen Verteidigung heranzieht, ohne darauf Rücksicht zu nehmen, daß die dabei erzielbaren Gewinne klein oder finanziell kaum ins Gewicht fallen dürften.

Die Kosten für den Ozeantransport und der daraus sich ergebende Gewinn wird vor allem davon abhängen, welche Einnahmen man für die Rückfrachten erhalten kann, und im Hinblick darauf erscheint es von besonderem Interesse, daß sich im Elsaß große Kalilager befinden die von besonderer Bedeutung für die Düngemittelindustrie erscheinen. Diese Lager wurden vor etwa acht Jahren entdeckt und waren noch nicht zur vollen Entwicklung gelangt, als der Krieg ausbrach. Es scheint nun, daß jene Kaliwerke imstande sind, mehrere Mill. t Kalidünger im Jahre zu liefern. Es bedarf aber vor allem zur Steigerung der landwirtschaftlichen Erträge in Amerika einer ausreichenden Versorgung mit Düngemitteln und das gilt besonders für den Süden der Vereinigten Staaten. Vor dem Kriege wurden 3—400 000 t Düngemittel im Jahre eingeführt. Amerika könnte zweifellos 2—3 Mill. t für seine Landwirtschaft mit Vorteil verwenden. Wenn nun aber das Elsaß, wofür sich die Verbündeten ehrenwörtlich eingesetzt haben, an Frankreich zurückgegeben wird, so werden jene Kalilager bei Mülhausen Rückfrachten liefern können, die zu einem sehr erheblichen Teil der Menge nach den Kohlenfrachten aus Amerika entsprechen dürften. Die Düngemittel vertragen aber auch eine hohe Seefracht (? H. G.), wodurch die niedrigen Frachten für die Steinkohle, die erforderlich sein werden, ausgeglichen werden dürften.

Kurz gesagt, erscheint es als die höchste Pflicht der Vereinigten Staaten, beim Wiederaufbau der wirtschaftlichen Stärke Frankreichs mitzuhelfen. Indem die Vereinigten Staaten das tun, sorgen sie auch gleichzeitig für ihre eigenen Interessen, und ebenso auch für die nationale Verteidigung und für ihr eigenes Wirtschaftsleben. Die Grundlage eines derartigen Programms besteht in der Kohlenlieferung nach Frankreich zu einem möglichst billigen

Preise. Hierfür eignet sich besonders die Steinkohle von Alabama, und die Regierung sollte daher sofort den Ankauf jener Kohlenwerke vornehmen und die Steinkohlenindustrie in jenem Staate mit allen Mitteln fördern, damit sie nach Beendigung des Krieges unmittelbar in der Lage ist, monatlich 3—4 Mill. t zu liefern. Bis dahin wird alle Steinkohle, welche die Regierung zur Verfügung stellen kann, auch in Birmingham und in der Nachbarschaft unmittelbar Verwendung finden, da dort die Brennstoffknappheit ebenso scharf hervorgetreten ist, wie in New York oder Boston.

TABELLEN.

Die prozentualen Anteile der Steinkohlen- und Eisengewinnung der Welt im Jahre 1913:

	Prozent. Anteil		
	Steinkohle	Eisen	Stahl
Vereinigte Staaten	38	40	42
Englisches Reich	26	14	12
Deutschland und Österreich-Ungarn	25	27	28
Frankreich, Belgien, Italien	4	10	11
Andere Länder	7	9	7
Insgesamt	100	100	100

Steinkohlen- und Eisenerzreserven 1913.

	Prozent. Anteil	
	Steinkohle	Eisenerz
Vereinigte Staaten	52	63
Englisches Reich	23	18
Deutschland und Österreich-Ungarn	6	2
Frankreich, Belgien, Italien	1	2
Andere Länder	18	15
Insgesamt	100	100

Steinkohlengewinnung der Welt im Jahre 1913.

Aus: „Mineral Industry“ 1915, S. 118.

	1000 t von 2000 lbs.
Weltproduktion	1 478 000
Vereinigten Staaten	569 960
England	321 992
Englische Kolonien	58 177
Europäischer Kontinent	482 158
Sonstige Länder	45 712
Europäischer Kontinent:	
Deutschland	305 715
Österreich-Ungarn	59 648
Rußland	37 188
Frankreich	45 109
Belgien	25 601
Spanien	4 732
Holland	2 065
Italien	773
Andere Länder	1 328
Gesamtmenge	482 158

(Im Jahre 1917 betrug die Weltproduktion etwa 1400 Mill. t, wovon auf die Vereinigten Staaten 650 Mill. t oder 46 pCt. gegenüber 38 pCt. im Jahre 1913 entfielen.)

Kohlenreserven der Welt.

Aus: „Coal Resources of the World, International Geological Congress“, XII, 1913, S. 20—27.

Millionen metr. Tonnen

Die Weltreserven	7 397 553
Vereinigte Staaten	3 838 657
Kanada, Indien und Australien	1 536 681
England.	189 533
Europäischer Kontinent	594 657
Alle übrigen Länder	1 238 025
Europäischer Kontinent:	
Deutschland	423 356
Österreich-Ungarn	53 876
Rußland	60 106
Frankreich	17 583
Belgien	11 000
Spanien	8 768
Holland	4 402
Italien	213
Sonstige Länder	15 316

Der Nationalreichtum.

Aus: „World Almanac“ in Milliarden Dollars.

	1913	1917
Vereinigte Staaten	130	188
Englisches Reich.	80	130
Europäischer Kontinent	235	241
Gesamtmenge	445	559

Europäischer Kontinent:

Deutschland	61	80
Österreich-Ungarn	25	25
Rußland	40	40
Frankreich	65	50
Belgien	9	9
Italien	20	20
Andere Länder	15	17

Die Angaben über den nationalen Reichtum stellen nur Schätzungen dar und müssen mit einer gewissen Vorsicht betrachtet werden. Das ergibt schon ein Vergleich der Zahlen von 1913 und 1917. Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, daß die Vereinigten Staaten im Jahre 1918 einen größeren Anteil am Reichtum der Welt besitzen als im Jahre 1913.

Die Schifffahrt im Jahre 1914.

Aus: „World Almanac“ 1915, S. 174.

1000 Groß tons

Welt	46 404
Vereinigte Staaten	7 887
England.	19 541
Europäischer Kontinent	17 500
Sonstige Länder	1 477
Europäischer Kontinent:	
Deutschland	4 595
Österreich-Ungarn	888
Rußland	1 400
Frankreich	2 088
Belgien	257
Italien	1 453
Sonstige Länder	6 821

Die Weltgewinnung an Eisenerzen im Jahre 1911.

Aus: „Whitaker's Almanach“ 1915.

	1000 metr. tons
Welt	143 046
Vereinigte Staaten	55 150
England	15 519
Englische Kolonien	1 549
Europäischer Kontinent	67 964
Sonstige Länder	2 863
Europäischer Kontinent:	
Deutschland	29 409
Österreich-Ungarn	4 593
Frankreich	14 376
Belgien	148
Italien	368
Spanien	8 648
Schweden	5 465
Rußland	4 330
Andere Länder	628

Eisenerzreserven.

Aus: „Iron ore Resources of the World, International Geological Congress“, Bd. XI, 1910, S. 21—71

Die Zahlen verstehen sich auf den Eisengehalt der Erze gerechnet:

	Million. metr. tons
Welt	63 328
Vereinigte Staaten	39 527
England	11 288
Europäischer Kontinent	5 428
Sonstige Länder	7 085
Europäischer Kontinent:	
Deutschland	1 270
Österreich-Ungarn	234
Rußland	811
Frankreich	1 140
Belgien	25
Italien	4
Schweden und Norwegen	1 494
Spanien	349
Sonstige Länder	101

Roheisengewinnung im Jahre 1913.

Aus: „Mineral Industry“ 1916, S. 414.

	1000 t von 2240 lbs.
Welt	79 395
Vereinigte Staaten	31 482
England	10 482
Englische Kolonien	1 187
Europäischer Kontinent	35 593
Sonstige Länder	652
Europäischer Kontinent:	
Deutschland	19 292
Österreich-Ungarn	2 370
Rußland	4 548
Frankreich	5 311
Belgien	2 485
Schweden	735
Italien	427
Spanien	425

Im Jahre 1917 wurde die Eisengewinnung der Vereinigten Staaten auf 38¼ Mill. t geschätzt. Sie betrug damit etwa 50 pCt. der Weltproduktion gegenüber 40 pCt. im Jahre 1913.

Gold und Silber.

Goldgewinnung im Jahre 1913.

Aus: „Mineral Industry“ 1915, S. 266.*

	1000 Dollars
Welt	459 941
Vereinigte Staaten	88 844
Südafrika	205 945
Australien	52 782
Kanada	16 599
Indien	11 152
Rußland	26 508
Mexiko	16 808
Sonstige Länder	41 304

Silbergewinnung 1914.

Aus: „Mineral Industry“ 1915, S. 272.

	1000 Dollars
Welt	116 719
Vereinigte Staaten	40 068
Kanada	15 594
Australien	1 947
Südafrika	570
Indien	131
Mexiko	39 099
Mittel- und Südamerika	8 428
Spanien	2 340
Deutschland	2 735
Österreich-Ungarn	1 163
Sonstige Länder	4 645

Baumwollgewinnung im Jahre 1915.

Aus: „The American Whitaker“ 1915, S. 180.

	1000 Ballen von 500 Pfd.
Welt	22 255
Vereinigte Staaten	13 545
Indien	3 801
Ägypten	1 470
Rußland	1 004
China	1 200
Sonstige Länder	1 235

Prozentualer Anteil an anderen Welthandelswaren und Rohstoffen im Jahre 1913.

	Petro- leum	Baum- wolle	Kupfer	Holz	Gold	National- reichtum	Eisen- bahn	Schiffe
Vereinigte Staaten	64	61	56	56	19	29	39	17
Englisches Reich	2	24	11	4	63	18	18	42
Deutschland und Österreich-Ungarn	2	—	3	11	—	19	10	11
Frankreich, Belgien, Italien	—	—	—	3	—	15	7	8
Sonstige Länder	32	15	30	26	18	19	26	22

Petroleumstatistik.

Förderung im Jahre 1913.

Aus: „Mineral Industry“ 1915, S. 540.

	in 1000 Barrels zu 42 Gallonen
Welt	384 668
Vereinigte Staaten	248 446
Mexiko	25 902
Rußland	62 835

	in 1000 Barrels zu 42 Gallonen
Rumänien	13 555
Österreich	7 818
Niederländisch Indien	11 967
Indien	7 930
Sonstige Länder	6 214

Petroleumreserven.

In Mineral Industry vom Jahre 1915, S. 529, gibt Ralph Arnold folgende Zahlen für die Vereinigten Staaten an:

Produktion 1859—1914 1000 Barrels	Prozent. Anteil der bis- her verbrauchten Menge	Voraussichtlich noch vorhandene Menge in 1000 Barrels
3 345 457	36	5 763 100

In Mineral Resources of the United States, S. 578, gibt John Northrup hierüber folgende Zahlen an:

3 652 000	32	7 629 000
-----------	----	-----------

Über die europäischen Länder liegen keinerlei Schätzungen der Petroleumreserven vor. Nimmt man aber an, daß bereits 34 pCt. der vorhandenen Mengen erschöpft worden sind, so würde sich folgendes Verhältnis ergeben:

Rußland	1 622 234	34	3 200 000
Rumänien	117 982	34	235 000
Österreich	131 874	34	263 000

In den sieben Jahren 1911—1917, von denen die meisten im Zeichen des Krieges und der Revolution gestanden haben, hat Mexiko mehr als 150 Mill. Barrels Petroleum gekostet und wahrscheinlich werden die mexikanischen Petroleumquellen, die sich bis auf eine in amerikanischem oder englischem Besitz befinden, schließlich späterhin mehr Petroleum liefern als die Vereinigten Staaten. Verlässliche Schätzungen über diese Möglichkeiten lassen sich jedoch beim Petroleum nicht anstellen.

Stahlgewinnung 1913.

Aus: „Mineral Industry“ 1916, S. 414.

	Mill.-metr. tons
Welt	76,4
Vereinigte Staaten	31,8
England	7,8
Englische Kolonien	1,1
Europäischer Kontinent	35,3
Sonstige Länder	0,3

Europäischer Kontinent:

Deutschland	19,0
Österreich-Ungarn	2,7
Rußland	4,8
Frankreich	4,4
Belgien	2,6
Italien	0,9
Schweden	0,6
Spanien	0,4

Im Jahre 1917 betrug die Stahlgewinnung der Vereinigten Staaten schätzungsweise 42 Mill. t oder etwa 52 pCt. der Weltproduktion gegenüber 42 pCt. im Jahre 1913.

Die Kupfergewinnung im Jahre 1913.

Aus: „Mineral Industry“ 1915, S. 133.

	1000 metr. tons
Welt	1002
Vereinigte Staaten	557
Englisches Reich	107
Japan	73
Mexiko	53
Mittel- und Südamerika	73
Europäischer Kontinent	131
Sonstige Länder	8
Europäischer Kontinent:	
Spanien	55
Rußland	43
Deutschland	25
Österreich-Ungarn	4
Sonstige Länder	3

Im Jahre 1917 betrug die Weltproduktion 1 362 000 metr.-tons, während auf die Vereinigten Staaten 851 000 t oder 62 pCt. gegenüber 56 pCt. im Jahre 1913 entfielen.

Die Eisenbahnen im Jahre 1913.

Aus: „World Almanac“ 1914, S. 212.

	1000 engl. Meilen
Welt	640
Vereinigte Staaten	241
England	23
Englische Kolonien	96
Europäischer Kontinent	184
Sonstige Länder	96
Europäischer Kontinent:	
Deutschland	38
Österreich-Ungarn	28
Rußland	37
Frankreich	31
Belgien	5
Italien	11
Sonstige Länder	35

Die lothringischen Erzbecken.

Aus: „Iron ore Resources of the World“, Bd. I S. 39, Bd. II S. 672—718, Bd. I S. 5.

Umfang:	1000 acres.
Frankreich	151
Luxemburg	9
Deutschland	107
Belgien	0,7

Französische Produktion 1908.

	1000 metr. tons
Lothringen	8 851
Briey	4 607
Longwy	2 280
Nancy	1 963

Deutsche Eisenerzgewinnung im Jahre 1907.

	1000 metr. tons
Gesamtförderung	27 697
Lothringen	14 108
Luxemburg	7 458
Preußen	5 078
Hessen	360
Bayern	273
Braunschweig	231
Sachsen-Meiningen	113
Sachsen	3

Einfuhr 1907:

Schweden	3 604
Spanien	2 143
Frankreich	792
Sonstige Länder	1 931

Ausfuhr 1907:

Belgien	2 472
Frankreich	1 384
Sonstige Länder	48

Die preußischen Erze weisen im Durchschnitt nur 38—40 pCt. Eisen auf, sie werden ferner durchschnittlich aus einer Tiefe von 2—5000 Fuß gewonnen, wodurch sich die Kosten auf 2 Dollar 45 Cents pro Tonne gegenüber 70 Cents für lothringische Erze stellen.

Die französische Kohलगewinnung 1912.

Aus: „Coal Resources of the World, International Geological Congreß“, Bd. XII 1913, Teil II, S. 704—706.

	1000 metr. tons
Becken von Valenciennes (westlich von Mons)	26 140
Bezirk von St. Etienne (südlich von Lyon)	3 680
Alais (nordwestlich von Marseille)	2 349
Blanzy, Le Creusot (nordwestlich von Lyon) 37 Bergwerke	1 832
Aubin Decarzeville (südöstlich von Bordeaux) 3 Anlagen	982
Carmaux (südlich von Aubin)	906
St. Eloy und sonstige (Bezirke im Nordwesten, Westen und Südwesten von Lyon) 9 Anlagen	1 500
Gesamtproduktion	37 089

Die Holzgebiete der Welt im Jahre 1908.

Aus: „Harmsworth Atlas“, S. 20.

	Million acres
Vereinigte Staaten	550
Kanada	800
Europäischer Kontinent	755
Gesamtmenge	2 105
Europäischer Kontinent:	
Rußland	516
Schweden und Norwegen	65
Deutschland	34
Österreich-Ungarn	46
Frankreich	24
Belgien	1
Italien	10
Andere Länder	58

Holzgewinnung im Jahre 1908:

	Million Feet B. M.
Welt	66 500
Vereinigte Staaten	37 000
Kanada	2 800
Europäischer Kontinent	23 500
Sonstige Länder	3 200
Europäischer Kontinent:	
Rußland	12 000
Deutschland	3 400
Österreich-Ungarn	3 500
Schweden und Norwegen	1 800
Frankreich	1 500
Sonstige Länder	1 300

H. G.

CCCCXXXI.

Einige Probleme der chemischen Industrie in England und die „Invasion der Beamten“.

Von

A. T. Smith.

Aus: „Journal of the Society of Chemical Industry“ 1917, Bd. 36, S. 1111—1116.

Es ist heute vielleicht schwierig, angesichts der sich überstürzenden Ereignisse an etwas anderes als an den Krieg zu denken, aber in solchen Zeiten erscheint es wünschenswert und sogar manchmal durchaus notwendig, daß man die Tagesereignisse nicht beachtet, und daß man sich bemüht, soweit als möglich seine Aufmerksamkeit dem Ende zuzuwenden. So erscheint es mir nach drei Kriegsjahren vielleicht nicht unratsam, einen solchen Rückblick anzustellen und die wechselnden Phasen der chemischen Industrie, die sich aus dem außerordentlichen Bedarf an Kriegsmunition ergeben haben, genauer zu betrachten. Es erscheint ferner auch notwendig, sich einmal über die Einrichtung eines Munitionsministeriums überhaupt und über die Regierung klar zu werden, welche sich eine autokratische Macht angemaßt hat, die alles übersteigt, was jemals zuvor in der englischen Geschichte vorhanden gewesen ist.

Ich möchte daher mich etwas eingehender über einige besonders wichtige Tagesfragen aussprechen. Meine Absicht ist dabei durchaus nicht, das Verhalten der Regierung gegenüber der chemischen Industrie einer Kritik zu unterwerfen, vielmehr beabsichtige ich, die Verhältnisse zu betrachten, die sich bei dem jetzigen System der Regierungskontrolle entwickelt haben, und ich möchte möglichst auch auf die Gefahren für die Industrie aufmerksam machen, die sich bei einer solchen Politik für die Arbeiter und auch für das Kapital ergeben können.

Ich erinnere mich eines Vortrages, den Herr Eustace Carey als Vorsitzender der Sektion Liverpool der Society of Chemical Industry gehalten hat und der, wenn ich mich recht erinnere, den Titel führte „Die Invasion des Erfinders“. Heute stehen wir, wie ich glaube, vor einem ebenso wichtigen Problem, das sich vielleicht als „die Invasion der Beamten“ bezeichnen kann. Dieser Ausdruck versteht sich ohne weiteres von selbst, aber er weist auf neue Verhältnisse im geschäftlichen Leben hin, die von den englischen Geschäftsmethoden oder Anschauungen gänzlich verschieden sind, da bei diesen Methoden eine ganz besondere Behandlung der Leiter großer oder kleinerer geschäftlicher Unternehmungen stattgefunden hat. Bis zum Beginn des Krieges durfte man berechtigterweise wohl sagen, daß die Erfolge der einzelnen Unternehmungen von den Leistungen der einzelnen Leiter abhingen und daß eine Leitung oder eine Beeinflussung durch Beamte vollkommen ausgeschlossen war, abge-

sehen von Fragen ganz abstrakter Natur, wie z. B. die Arbeit der Gewerbeinspektoren oder der Beamten, welche mit der Durchführung der Alkaliakte betraut gewesen sind, und deren Besuche in allen gut geleiteten Werken auch stets willkommen geheißen worden sind.

Die neuen Verhältnisse, welche durch die Bildung eines Munitionsministeriums entstanden sind, haben bekanntlich eine ganze Armee von Beamten auf die Beine gebracht. Eine außerordentlich große Zahl von Vorschriften und Befehlen, die es manchem fast unmöglich machen, über diese Vorschriften hinaus noch seiner eigentlichen Tätigkeit nachzugehen, ist in der letzten Zeit erlassen worden, wobei es außerordentlich schwierig geworden ist, allen Wünschen der verschiedenen neuen Regierungsabteilungen nachzukommen. Möglicherweise hängt diese Lage der Verhältnisse aufs engste mit der Kontrolle der Fabrikanten durch eine Zentralabteilung oder mehrere Abteilungen in London zusammen, aber ich möchte doch den Hinweis wagen, daß diese Vorschriften in einer nicht unbedingt erforderlichen Menge an die Industrie ergangen sind. In den ersten Monaten des Krieges, als die Abteilungen noch im Entstehen waren, war dies noch nicht so sehr der Fall und damals wurde auch viel nützliche Arbeit, und auch schnell geleistet. Aber zweifellos hat in der letzten Zeit der Bürokratismus stark zugenommen, und gegenwärtig stellt diese bürokratische Handlungsweise der Regierung sich als ein ernstes Hindernis für die schnelle Erledigung aller Geschäfte dar. In vielen Fällen sind die auf diese Weise entstandenen Schwierigkeiten fast unüberwindlich, so daß z. B. die gewünschten Waren nicht zur Verfügung stehen, wenn sie gerade besonders notwendig gebraucht werden, obwohl jeder einzelne Fabrikant sich die größte Mühe gibt, den einzelnen Verordnungen so schnell wie möglich nachzukommen.

Ein Ministerium für den Wiederaufbau ist jetzt eingerichtet worden, und man darf vielleicht annehmen, daß der Munitionsminister später die Stellung des Ministers für den Wiederaufbau übernehmen wird. Ein Komitee, welches aus den Mitgliedern der Vereinigung englischer chemischer Fabrikanten besteht, ist von dem Minister beauftragt worden, mit den von ihm gestellten Beamten über die geeigneten Verfahren zu beraten, die von dem Ministerium zu diesem Zwecke in Angriff genommen werden sollen.

Meiner Ansicht nach erscheint diese Heranziehung von so vielen Beamten und Komitees als eine Frage, mit der sich das Komitee erst einmal gründlich befassen sollte, um dann auf Grund seiner Beratungen diese Aufgabe wieder den eigentlichen Geschäftsleuten zur schnellen und praktischen Erledigung zu übertragen.

Eine Zentralisation ist ja auf manchen Gebieten sehr gut, aber in einer Industrie, wie es die chemische Industrie ist, möchte ich wohl annehmen, daß eine zu große Zentralisation nicht nur nutzlos ist, sondern noch schlimmere Wirkungen haben kann. Die Waren, mit denen wir zu tun haben, sind so zahlreich und mannigfaltig, und die einzelnen Produkte hängen so untereinander zusammen, wobei die verschiedenen Qualitäten selbst der gleichen Waren derartig verschiedene Eigenschaften besitzen und für so verschiedene Zwecke gebraucht werden, daß niemand, der nicht diese Verhältnisse genau kennt, mehr als eine oberflächliche Kenntnis selbst nur von einer beschränkten Anzahl dieser Waren haben kann. Die Kontrolle der Fabrikanten solcher Waren überläßt man daher auch weiterhin wohl am besten denjenigen Leuten, welche diese Dinge wirklich kennen und sich Zeit ihres Lebens mit diesen Dingen befaßt haben.

Ich fürchte, daß die englische Gewohnheit, seine Fähigkeiten selbst herabzusetzen, bereits so großen Einfluß auf uns Engländer ausgeübt hat, daß wir schon alles zu glauben anfangen, was wir über uns selbst sagen, und ebenso auch alles das, was unsere Feinde über sich selbst sagen. Man kann Deutschlands Allheilmittel, der „Organisation“, durchaus seine Ehrerbietung beweisen, aber man hat dabei zu sehr jene Eigenschaft aus dem Gesichtskreis verloren, die stets für den britischen Charakter den Prüfstein gebildet hat, nämlich die „Individualität“. Was die Organisation Deutschlands anbetrifft, so hat man auch gesagt, daß sie mit der Fügsamkeit des deutschen Volkes zusammenhängt, die es so leicht macht, eine solche Organisation durchzuführen. Ich meine aber, daß es Zeit ist, sich diese Dinge ins Gedächtnis zurückzurufen.

Die Organisation ist zweifellos von Wert, aber ich glaube, daß man auch zuviel Organisation haben kann, und wenn man es als einen Fehler Englands betrachtet, daß wir nicht genug Organisation gehabt haben, so wird man wohl meiner Ansicht nach zugeben, daß in Deutschland zuviel Organisation vorhanden gewesen ist. Ich will nicht zu weit gehen und sagen, daß dies ein Fall ist, wo Ursache und Wirkung vorhanden sind, aber ich meine doch, daß, wenn man in Deutschland etwas mehr englische Individualität gehabt hätte, man dann doch etwas weniger von jener Unterwürfigkeit gegenüber den Behörden gezeigt hätte, die dazu geführt hat, daß das ganze Volk von seinen Herrschern über jenen Abgrund geleitet worden ist, was in so kurzer Zeit zum Zusammenbruch führen muß.

Die individuelle Freiheit ist meiner Ansicht nach die einzige Eigenschaft, welche es England ermöglicht hat, an der Spitze der Völker zu bleiben und in diesem Kriege, ebenso wie in früheren, jene riesigen Schwierigkeiten zu überwinden. Sicherlich hätte keine Organisation auf der Welt diese Schwierigkeiten so vollständig zu überwinden vermocht, wenn nicht Individualität und Initiative dabei eine Stütze gewesen wären, und darin liegt sicherlich eines der wichtigsten Hilfsmittel für England überhaupt verborgen. Wenn man in England als Ergebnis des Krieges jene Systeme der Staatskontrolle und Staatsintervention annehmen würde, die im feindlichen Ausland so vollkommen die Oberhand gewonnen haben, so würde man es nur auf Kosten jener Individualität erreichen, welche, wie ich noch einmal betonen möchte, Englands wertvolle Waffe darstellt, und dabei würde man tatsächlich nicht besser abschneiden, als wenn man den Krieg verloren hätte.

Es erscheint mir sicher, daß England die größten Gefahren bedrohen, wenn wir nicht sobald als möglich jene individuelle Freiheit der Handlung wiederherstellen, die zeitweise aufgehoben worden ist. Man darf nun nicht etwa glauben, daß ähnliche Verhältnisse in früherer Zeit niemals bestanden hätten. Die Beschränkung der Freiheit der einzelnen Persönlichkeit ist in der Weltgeschichte nichts Neues. Andere Völker sind zu Verhältnissen gelangt, die eine vollkommene Ähnlichkeit mit den gegenwärtigen Verhältnissen in England aufweisen, und zwar haben hier die gleichen Ursachen mitgewirkt, nämlich der Militarismus. Ich möchte aus der Geschichte Roms ein Beispiel geben und die letzten Tage aus dem Zeitalter der Kaiserherrschaft schildern. Es heißt dort nämlich wörtlich:

„Das römische Kaiserreich hatte bereits seine landwirtschaftliche Bevölkerung vernichtet und war niemals in der Lage gewesen, dem Bauernstand zu neuem Leben zu verhelfen. Es verlor aber auch in ähnlicher Weise die unternehmenden und erfolgreichen Geschäftsleute aus dem Mittelstand. Diocletian bemühte sich daher, diese Klassen dazu zu zwingen, sie sollten ihren Beruf weiter fortsetzen. Er erließ Gesetze, welche jederman verboten, sein Land oder seinen Beruf aufzugeben. Die Gesellschaften, Innungen und Verbände, in welchen die Leute aus verschiedenen Berufen seit langer Zeit organisiert worden waren, wurden allmählich obligatorisch gemacht, so daß niemand einen Beruf ausüben konnte, der nicht zu einer solchen Gesellschaft gehörte. Wenn er aber einmal Mitglied geworden war, so mußte er auch stets in dem betreffenden Berufe bleiben.“

Unter diesem orientalischen Despotismus verschwand aber die Freiheit, für welche die Menschheit so lange gekämpft hatte, in Europa vollständig, und der einst freie Bürger vermochte nicht mehr sein eigenes unabhängiges Leben zu führen. Der Wille des Kaisers war jetzt Gesetz geworden, und dementsprechend wurden diese Verordnungen im ganzen römischen Reich verbreitet. Sogar die Höhe der Einnahmen jedes Bürgers und die Preise der Waren, die der einzelne kaufte oder verkaufte, wurden, soweit als möglich, vom Staate festgesetzt. Die zahllosen Beamten des Kaisers paßten auf jeden einzelnen Bürger auf, sie überwachten die Getreidehändler, die Schlächter und Bäcker und sahen darauf, daß sie das Volk in der richtigen Weise mit Waren versähen und daß sie niemals ihren Beruf selbst aufgaben. In einigen Fällen zwang der Staat sogar die Söhne, den Beruf ihres Vaters auszuüben. Mit einem Wort, die Regierung des römischen Reiches versuchte es, fast alle Lebensinteressen zu regulieren, und wohin sich auch der einzelne Bürger wandte, überall fühlte er die Kontrolle und den Druck des Staates.“

Diese Ausführungen sind einem kürzlich erschienenen Buch, das den Titel „Ancient Times, a History of the Early World“ führt und von dem hervorragenden amerikanischen Historiker

Prof. James Henry Breasted verfaßt ist, entnommen. Es lohnt sich wohl, diesen längeren Auszug hier wiederzugeben, weil diese Schilderung in ganz genau der gleichen Weise auch in einer heutigen Zeitung hätte erscheinen können. Wenn an der Tatsache etwas Wahres ist, daß die Geschichte sich wiederholt, so werden wir sehr darauf achten müssen, daß das englische Reich nicht den Spuren des römischen Reiches folgt, denn sehr kurze Zeit nach diesen Ereignissen, wie sie oben geschildert worden sind, versank das römische Reich bekanntlich in einer Periode der Revolution, die zu einer Zerstörung der Zivilisation auf mehrere Jahrhunderte geführt hat.

Ich brauche nicht weiter auf diese Ausführungen einzugehen. Die Parallele ist jedenfalls so genau, und gerade weil die Fälle einander so ähnlich sind, möchte ich ganz besonders auf die Gefahren aufmerksam machen, die England meiner Ansicht nach bedrohen, wenn wir nicht trotz der Anerkennung der Notwendigkeit einer gewissen Kontrolle unsere Maßnahmen so schnell wie möglich wieder ändern und unsere Freiheit der Handlungen und des einzelnen Individuums wieder aufnehmen. Wir hören dauernd, daß man den englischen Soldaten in den Himmel hebt, wenn man ihn mit seinen Gegnern auf dem Kontinent vergleicht, und zwar aus dem Grunde, weil er mehr Initiative besitzt als der deutsche Soldat. Es würde außerordentlich bedauerlich sein, wenn England als Nation zu einem Staatswesen herabsinken sollte, das nur aus gedrillten Einzelpersonlichkeiten bestände, ohne eigenen Willen und ohne eigenen Geist, etwas zu unternehmen, was nicht besonders befohlen wird. Es wird daher fast eine Frage der Psychologie der beiden Rassen und der herrschenden Systeme und Anschauungen, was in den einzelnen Staaten besonders zweckmäßig erscheint. Die Systeme werden meiner Ansicht nach nach ihren Leistungen beurteilt werden müssen, und ich glaube auch, daß der englische Mangel an Organisation, so unzulänglich er auch erscheint, immer noch unendlich besser ist, als die deutsche Überorganisation, da das englische System wenigstens Initiative und Individualität zu ihrem Rechte kommen läßt¹⁾.

Ich hoffe daher, daß, sobald jener Druck gelockert werden kann, die Fessel jener Kontrolle ebenfalls fallen wird, und daß man uns dann wieder gestatten wird, unseren Geschäften mehr oder weniger in der gleichen Weise nachzugeben.

Zweifellos liegt etwas Gutes in der Organisation und Disziplin, aber zurzeit, fürchte ich, ist man in England schon in dieser Richtung zu weit gegangen. Auch eine begrenzte Überwachung der Industriellen bietet mancherlei Vorteile, aber jede einzelne Frage weist ganz außerordentlich viel Schwierigkeiten auf.

Die kürzlich erfolgte Begründung der Vereinigung englischer chemischer Fabrikanten ist ein Schritt auf dem Wege zur wirtschaftlichen Organisation, der auf die künftige Entwicklung des Chemikalienhandels einen sehr großen Einfluß ausüben kann. Es ist zu dieser Bildung gekommen, weil die chemischen Fabrikanten in England den Wunsch gehabt haben, ihre Streitigkeiten untereinander im Interesse der Allgemeinheit aufzugeben, die Überproduktion zu vermeiden und darauf hinarbeiten, daß nicht die gleiche Fabrikation in mehreren Anlagen erfolgt, da es an Kapital fehlt, was ja bei den außerordentlichen großen Kosten, die der Krieg verursacht, ganz natürlich erscheint.

Ferner will man auch jetzt mehr als früher gemeinschaftlich zusammenarbeiten und die einzelnen Zweige einander nahe bringen, um den Kartellen und Ringen eine geschlossene Front entgegenzustellen, die seit vielen Jahren auf dem Kontinent bestanden haben und deren einziges Ziel gewesen ist, den Handel von Englands Gegner zum Schaden des Handels aller anderen Länder in der Welt zu fördern.

Die Vereinigung der chemischen Industriellen hat bereits bewirkt, daß einige neue Verfügungen des Ministeriums, welche für die Industrie sehr schädlich gewesen wären, wenn sie in der ursprünglichen Form veröffentlicht worden wären, weitgehende Abänderungen erfahren haben, und jedenfalls hat die Regierung durch diese Rücksichtnahme die Existenz des Verbandes anerkannt. Die verschiedenen Abteilungen der Industrie sind auch in besonderen Gruppensystemen

¹⁾ Im Grunde ist der ganze Vergleich aber schief, da er die Verhältnisse in beiden Ländern verzerrt darstellt. H. G.

vereinigt worden, die sich bereits mit regelmäßigen Arbeiten beschäftigen, und ich bin sicher, daß auch in Zukunft weitere günstige Ergebnisse erwartet werden können.

Diese drohende Gefahr ist jedoch von verschiedenen Richtungen aus zu betrachten. Die derzeitige Haltung der Arbeiterschaft stellt eine sehr ernste Bedrohung für die Industrie dar. Eine große Zahl von Arbeitern trat bekanntlich in der ersten Zeit des Krieges freiwillig in die Armee ein, und in der Begeisterung des Augenblicks und bei der Unkenntnis über den Umfang des Krieges wurden diese Kräfte auch ohne weiteres unterschiedslos von den Militärbehörden angenommen und sobald wie möglich an die Front geschickt. Das Ergebnis dieses Verfahrens war aber, daß bald sehr viele Werke ihre tüchtigsten Leute beinahe vollständig verloren und infolgedessen unter weit ungünstigeren Arbeitsbedingungen arbeiten mußten, da es unmöglich war, diese Kräfte durch ungeschulte Arbeiter ohne besondere Kenntnis der einzelnen Verfahren zu ersetzen. Als sich die Notwendigkeit herausstellte, die Produktion zu erhöhen, ergab es sich, wie schwierig es war, unter diesen Umständen allen Anforderungen zu genügen, da es ja aus verschiedenen Gründen für unmöglich oder unzweckmäßig gehalten wurde, jene tüchtigen Arbeiter von der Front zurückzubringen. Die Fabriken mußten demnach so viel leisten, wie es unter den Verhältnissen möglich war.

Mit der Zeit stellte sich aber auch ein Mangel an den ungeschulten Arbeitern ein, und infolgedessen stiegen die Lohnforderungen. Die Gewerkvereine haben keine Gelegenheit vorübergehen lassen, um ihre Mitgliederzahl zu erhöhen. Jedenfalls steht die Industrie jetzt einer organisierten Arbeiterschaft gegenüber, welche durchaus im Vergleich zu der Beamtenorganisation eine ähnliche besondere Neigung für Kontrolle und Regulierung der Ausgaben zeigt und hinter derselben keineswegs zurückzubleiben bestrebt ist.

Ich möchte nicht einen Augenblick den Anschein erwecken, daß ich ein Gegner der Arbeiterbewegung bin, denn ich stehe durchaus auf dem Standpunkt, daß der Arbeiter alle Rechte haben muß, die mit den Rechten anderer vereinbar sind. Ich trete auch stets für die Verbesserung der Lebensbedingungen der Arbeiterschaft ein und habe das auch immer getan. Aber ich empfinde ein gewisses unbehagliches Gefühl, daß die Führer der Arbeiterschaft in vielen Fällen ebenso wie die meisten Mitglieder der Gewerkvereine nicht erkannt haben, daß höhere Löhne und kürzere Arbeitszeit auch die Verpflichtung auferlegen, gewissenhaftere und bessere Arbeit zu leisten. Es wäre wünschenswert, daß diese Kreise sich davon überzeugen ließen, daß das wahre Interesse des Arbeiters in einer Steigerung der Produktion liegt, wozu der einzelne besonders viel beitragen kann, und daß nicht etwa nur mittelmäßige Leistungen den Interessen der Arbeiterschaft entsprechen.

Wenn die Arbeiter nur den Versuch machen würden, die Dinge von diesem Standpunkt aus zu betrachten und danach zu handeln, so würde ich der Zukunft hoffnungsvoller entgegen sehen. Besonders wäre das der Fall, wenn die Arbeiter jenen Geist der alten Innungen, der Vorläufer der Gewerkvereine im Mittelalter, besitzen würden. In jener Zeit waren die Innungen weit enger geschlossene Vereinigungen, die weit strengeren Gesetzen unterworfen waren als die Gewerkvereine in der Gegenwart, aber es bestand im ganzen jener oben erwähnte Gegensatz. Niemand durfte jedenfalls Mitglied der Innung werden oder seinen Beruf ausüben, der nicht seine Meisterschaft wirklich nachgewiesen hatte, wobei die übrigen Mitglieder der Innung als Richter fungierten. Wie viele Mitglieder der Gewerkvereine würden aber heute eine solche Prüfung bestehen? Wieviel besser würde es für England sein, wenn die Arbeiter heute ebenso stolz wären und ebenso viel Interesse an ihrer Arbeit besäßen, wie der Handwerker in früherer Zeit, und wieviel besser würden sie sich dann sowohl in körperlicher wie in geistiger Hinsicht stehen¹⁾.

Das Geld ist nicht alles, und der wahre Maßstab für das Glück eines Menschen ist nicht immer der Geldbetrag, den er jede Woche verdient, obwohl viele Leute sagen, daß es doch so sei. Niemand kann bestreiten, daß das Geld sehr wichtig ist, aber ich meine wohl, daß der glücklichste und zufriedenste Mensch derjenige ist, der sein Geld in verständiger Weise auszugeben weiß und der es nicht für unnütze Dinge im kleinen oder im großen ausgibt. Vor

¹⁾ Dieser historische Vergleich im Munde eines Vertreters der alten liberalen Schule berührt etwas seltsam, da er die Verschiedenheit der Zeiten wieder einmal unberücksichtigt läßt. H. G.

allem wird ein solcher Mann seine eigene Zeit oder seine Berufstätigkeit nicht in unzumutbarer Trägheit verschwenden, sondern er wird seine freie Zeit in nützlicher Weise verbringen, sich erholen oder auch seine geistigen Kenntnisse erweitern. Wenn er bei der Arbeit ist, so ist er fleißig und achtet auf seine Pflichten. Ich kann Sie versichern, das ist eine verständige Art, die sich auch bezahlt macht, und diejenigen, die so etwas nicht verstehen und es nicht glauben, haben auch niemals einen Versuch in dieser Richtung unternommen.

Alles das kommt schließlich auf den ursprünglichen Gedanken der „Individualität“ zurück, der davon ausgeht, daß jedermann auf sein eigenes Heil bedacht sein soll. Es gibt aber nur eine goldene Regel für uns alle, nämlich die Arbeit.

Andererseits ist jeder Arbeiter seines Lohnes wert, und er hat daher nicht unberechtigterweise den Wunsch, an den Gewinnen teilzunehmen, die seiner Arbeit zu verdanken ist. Es sind viele Versuche unternommen worden, um dafür geeignete Pläne zu ersinnen, aber ich fürchte, daß viele, wenn nicht die meisten dieser Pläne gescheitert sind, weil besonders der Arbeiter nicht begriffen hat, daß ein besonderes Vorrecht auch an eine große Verantwortlichkeit gebunden ist. Obwohl der Arbeiter stets bereit ist, eine Extravergütung zu empfangen, die man nennen kann, wie man will (Dividende, Anteil am Unternehmensgewinn usw.), so scheint der Arbeiter doch meist unfähig zu sein, dies zu verstehen, wenn es sich darum handelt, die Pflichten zu erfüllen, die ihm als Gegenleistung auferlegt werden. Er sollte aber auf seine Arbeit in der richtigen Weise achten und nicht etwa die Zeit seines Arbeitgebers vergeuden, und er sollte sich stets darüber klar sein, daß er für seine Arbeit auch bezahlt wird und daß er daher die Verpflichtung habe, nach Kräften für seinen Arbeitgeber tätig zu sein, um den Gewinn vermehren zu helfen, damit dann auch die gleiche oder noch eine erhöhte Dividende als Beteiligung am Betriebsgewinn zur Auszahlung gelangen kann.

Die Frage, ob acht oder sechs Stunden am Tage gearbeitet werden sollte, liegt, wie ich fürchte, mehr auf dem Gebiet der Ethik als der praktischen Politik in der Jetztzeit, wo die Menschen täglich ohne Murren ihr Leben für die Verteidigung jener Freiheit hingeben, die England zu dem gemacht hat, was es jetzt ist. Es scheint mir, daß es die Pflicht eines Arbeiters in der Jetztzeit ist, nicht darüber nachzudenken, wie wenige Stunden er am Tage der Arbeit widmen kann und wie viele der Erholung oder dem Vergnügen, sondern wie viele Stunden er ordentliche Arbeit leisten kann, um eine möglichst große Produktion hervorzubringen und seinen Kameraden an der Front zu helfen, und welche Zeit er endlich auf Grund seiner gewissenhaften Überlegung dann noch für seine Bequemlichkeit und seine Erholung übrig behalten darf.

Was den Anteil am Unternehmensgewinn anbetrifft, so seien zwei Beispiele angeführt, um die Schwierigkeiten zu schildern, die sich auch für solche Arbeitgeber herausstellen, die selbst den besten Willen haben, ihren Arbeitern einen beträchtlichen Anteil an ihrer Arbeit und ihren Ergebnissen zu verschaffen:

Der eine Fall betrifft eine Firma, welche einen Gewinnplan aufgestellt hat, wodurch ein gewisser Prozentsatz der bezahlten Löhne in jedem Jahre für die Angestellten zurückgestellt wurde und wobei der Anteil mit der Höhe der Dienstjahre wuchs. Das so angesammelte Geld wurde von der Firma angelegt und wurde dann dem Arbeiter oder seinen Verwandten, wenn er das Unternehmen verließ oder bei seinem Tode bezahlt. Offensichtlich war die Absicht dieses Planes, man wollte sich eine zuverlässige Arbeiterschaft heranbilden und jedem Angestellten ein Interesse an seiner Arbeit geben, um den Wunsch zu erwecken, recht lange in seiner Stellung zu bleiben. Wie aber war das schließliche Ergebnis? Es ergab sich, daß, wenn ein Arbeiter eine größere Summe angesammelt hatte, etwa 50 £, er plötzlich entdeckte, daß er seine Stellung aufgeben müsse. Das Ergebnis war dann, daß er seinen Gewinn erhielt, und der Hauptzweck des Planes war vereitelt.

In einem anderen Falle wandten sich die Arbeiter einer gutgehenden Fabrik an das Unternehmen mit dem Antrage, sie möchten einen Anteil an dem Gewinn des Geschäftes erhalten. Die Leiter überlegten sich die Sache und kamen zu dem Ergebnis, daß diese Bitte nicht unberechtigt wäre, obwohl sie bereits die von den Gewerkschaften geforderten Löhne bezahlten. Sie bemühten sich, diesem Verlangen in der Weise nachzukommen, daß sie den Arbeitern nach einer gewissen Beschäftigungsdauer einen Gewinnanteil bezahlten, der sich nach der Höhe der Dividende, die an die Aktionäre bezahlt wurde, berechnete. Man hoffte

nun, daß die Arbeiter auch begreifen würden, daß ein solches Verfahren einen Versuch darstellte, um die Interessen der Angestellten mit denjenigen der Arbeitgeber gleichzustellen, und daß die Arbeiter für dieses Entgegenkommen sich durch vergrößerten Fleiß und Aufmerksamkeit in der Arbeit, durch Vermeidung unnützer Arbeitspausen und durch größere Sorgfalt in jeder Richtung dankbar erweisen würden. Der Gewinnanteil wurde monatlich bezahlt und stellt gegenwärtig eine Steigerung von über 20 pCt. der gezahlten Löhne dar. Diese monatliche Zahlung wurde eingeführt, um den Einwänden entgegenzuarbeiten, die gegen das vorher erwähnte System an sich erhoben wurden, bei welchem die Arbeiter geradezu dazu verführt wurden, nach einer bestimmten Zeit das Unternehmen zu verlassen. Trotz aller Hoffnungen der Leitung scheint aber auch in diesem Falle das einzige praktische Ergebnis darin zu bestehen, daß mit Ausnahme einer sehr geringen Zahl von Arbeitern nur der eine Erfolg erzielt wird, daß am Ende eines jeden Monats den Arbeitern eine bestimmte Summe Geld übergeben wird. Dieses Geld nehmen die Arbeiter, ohne dabei zu berücksichtigen, warum es ihnen gegeben wird, und ohne ihrerseits besondere Anstrengungen als Gegenleistung für das ihnen gegenüber gezeigte Interesse zu machen. Arbeiterschwierigkeiten in diesen Fabriken kommen ebenso häufig vor wie in anderen Anlagen in der Nachbarstadt, welche niedrigere Löhne zahlen und keine besonderen Vergütungen gewähren. Wenn man die einzelnen Arbeiter fragt, so sagen sie ohne weiteres, daß sie zwar gerne eine solche Sondervergütung annehmen, daß sie aber keine Ahnung davon haben, warum sie gezahlt werde, und daß sie auch keinerlei Verpflichtungen anerkennen, unter diesen Umständen mehr als die übliche Arbeit aufzuwenden. Ihrer Ansicht nach haben die Arbeitgeber sehr gute Gründe, diese Sondervergütung zu zahlen, und sie glauben, daß sie es auch nicht tun würden, wenn diese Ausgabe sich nicht lohnen würde usw. Solche Tatsachen erscheinen aber sehr entmutigend und machen es für die Arbeitgeber sehr schwierig, ihrer Arbeiterschaft wirklich zu helfen und Bedingungen zu schaffen, die ihnen eine Befriedigung gewähren können, und Empfindungen zu beseitigen, die nur zu Unruhen und Mißtrauen führen können.

Meiner Ansicht nach liegt die Schwierigkeit jedoch zum Teil an den Unterrichtsbehörden, während andererseits auch die Verwaltungen der Städte und Landgemeinden einen Teil der Schuld tragen. Die Unterrichtsbehörden sind dafür verantwortlich zu machen, weil sie die Kinder in den Schulen nicht mit den richtigen Anschauungen erfüllen, um sie über ihre Umgebung zu erheben, und weil sie in ihnen nicht den Gedanken, daß es noch etwas Besseres gibt, erwecken. Die Mädchen werden nicht im Kochen unterrichtet und verstehen auch wirklich nichts Ordentliches vom Haushalt, und so kommt es, daß bei der Verheiratung der unglückliche Mann, der ihr Gatte wird, von ihnen nur als jemand angesehen wird, der für Geld zu sorgen hat. Dieses Geld aber wird dann je nach der Laune des Augenblicks, für mehr oder weniger unnütze Dinge verschwendet. Statt in ein gemütliches, sauberes und behagliches Heim kommt der Mann von der Arbeit nur allzuhäufig in eine unordentliche Küche zurück, wo er ein unerfreuliches Weib und ein wenig befriedigendes Abendbrot findet.

So geht es aber, wenn die Unterrichtsbehörden nicht ihre Schuldigkeit tun, und wenn auch die lokalen Verwaltungsbehörden sich ähnlich verhalten. Diese Behörden lassen zwar Häuser für die Arbeiter bauen, in denen es aber an genügend Raum fehlt, wo die Arbeiter in einem bedenklichen Maße zusammengepfercht werden, wo es an Licht und Luft fehlt, und wo kein Land vorhanden ist, das in einen Garten umgewandelt werden kann, so daß der Arbeiter keine vernünftige Beschäftigung für seine freie Zeit hat, was doch so notwendig ist, wenn er sich gesund und glücklich fühlen soll.

Möglicherweise liegt jedoch die Hauptschuld mehr bei den städtischen Behörden als bei den Unterrichtsbehörden. Wenn die Bauvorschriften viel strenger wären, wenn die Vorschriften über die Wohnhäuser der Arbeiterschaft verbessert würden, wenn für ausreichende Räume, Licht, Luft, Wasser und Landbesitz Vorsorge getroffen wäre, so würden sich die allgemeinen Verhältnisse wesentlich bessern. Der Arbeiter würde dann auch mehr leisten, und der Arbeitgeber könnte ihn besser bezahlen, weil er ja auch bessere Ergebnisse erzielen würde. Auf diese Weise würden beide Parteien Nutzen haben, da der Arbeiter ja auch ein größeres und höheres Interesse am Leben als jetzt zeigen würde.

Man darf annehmen, daß die Fürsorge für bessere Wohnungen sehr wesentlich mit den finanziellen Verhältnissen zusammenhängt. Vielleicht trifft das zu, aber damit wäre die Sache nicht unmöglich geworden, und in vielen Fällen würden auch einzelne Arbeitgeber gern in dieser Richtung tätig sein, wenn sie nur wüßten, daß sie als Gegenleistungen für ihre Aufwendungen sich bessere Arbeitsleistungen verschaffen könnten. Solche Verhältnisse lassen sich allerdings in der Nachbarschaft vieler jetzt bestehender Fabriken nicht schaffen, weil diese Gegenden bereits überfüllt sind, und weil man nicht einfach die vorhandenen Wohnungen abreißen und von neuem aufbauen kann.

Dagegen könnten bessere Verhältnisse in der Nähe von Werken geschaffen werden, die neu errichtet werden, und derartige ist auch bekanntlich mit Erfolg durchgeführt worden.

Ich bin vollkommen davon überzeugt, daß diese Aufgabe nicht aus dem Gesichtskreis von weitsichtigeren Arbeitgebern mehr verschwinden wird, die ja bereit sind, alles zu tun, um ihre Arbeiterschaft in ihrer Lebensführung so glücklich wie möglich zu machen.

Wenn der Krieg nicht dazwischen gekommen wäre, so wären wahrscheinlich viele Pläne zur Besserung der Wohnungsverhältnisse zur Durchführung gelangt. Die harten Notwendigkeiten des Krieges haben es jedoch unmöglich gemacht, neue Gebäude zu errichten, oder selbst nur ausreichend für Wohnungen der üblichen Art zu sorgen, um dem dauernd wachsenden Bedarf zu genügen. Die Regierung wird sich wohl bald mit der Aufgabe beschäftigen müssen, für die Errichtung solcher Wohnungen zu sorgen und dafür auch finanzielle Beihilfen bereitzustellen. Das würde meiner Ansicht nach jedoch sehr zu bedauern sein, weil solche Dinge besser den Privatunternehmungen überlassen bleiben sollten. Die ganze Frage wird jedenfalls bald in Angriff genommen werden müssen, was mir unbedingt erforderlich erscheint.

Ich will nunmehr mit einigen wenigen Worten über die Universitätsausbildung der Chemiker abschließen, auf deren Tüchtigkeit der Erfolg der Industrie ja in so wesentlicher Weise beruht.

Ein Fabrikchemiker sollte meiner Ansicht nach außer theoretischen Kenntnissen beim Verlassen der Universität auch praktische Kenntnisse der wirtschaftlichen Fragen besitzen, welche für die Industrie von Bedeutung erscheinen. Nur unter solchen Umständen kann sein Wirken ein erfolgreiches sein.

Viele junge Leute, die frisch von der Universität in die Industrie kommen, zeigen eine „bezaubernde Ahnungslosigkeit“ gegenüber ihren eigentlichen Aufgaben. Sie haben im Laboratorium und beim Studium gelernt, die Verbindungen und Verfahren nur vom Standpunkt der Atomgewichte und der chemischen Eigenschaften, ohne Rücksicht auf den Geldwert zu betrachten. Das erscheint unvermeidlich, weil sie ja auch beim Studium ihre Experimente ohne Rücksicht auf die Kosten der Reagenzien und Apparate ausführen. Ich will nun keineswegs empfehlen, daß derartige Fragen stets in der Art von kaufmännischen Berechnungen behandelt werden sollen, aber ich möchte doch vermuten, daß in den Laboratorien eine Tendenz besteht, sich fast nur mit der theoretischen Seite der Chemie zu beschäftigen, ohne auf die wirtschaftliche Bedeutung der Probleme, Verfahren und Reagenzien und die Bedeutung des Geldwertes Rücksicht zu nehmen.

Man sollte sich stets darüber klar sein, daß zwar theoretische Kenntnisse an und für sich unschätzbar sind, daß aber diese Kenntnisse auch schließlich in Geldwerte umgesetzt werden müssen. Diese wichtige Betrachtung sollte daher immer im Vordergrund stehen, so daß die Studenten, die von der Universität in die Industrie kommen, auch über jene Kenntnisse verfügen, um den Dingen wirklich gerecht zu werden. Die notwendigen Kenntnisse könnten auch leicht erworben werden, wenn man sich mit dem Werte der chemischen Verbindungen beschäftigt, wie sie in den wöchentlichen Handelsberichten zu finden sind, die von den verschiedenen Handelshäusern veröffentlicht werden, und wenn man auch technische und andere Zeitschriften zu Rate zieht.

Zum Schluß möchte ich noch um Entschuldigung dafür bitten, daß ich mich mit sehr allgemeinen Fragen beschäftigt habe. Es ist aber jetzt ziemlich schwierig, sich mit den einzelnen technischen Problemen zu befassen, die das ganze Land heute so sehr beschäftigen, da wir ja alle als dem Gesetz gehorsame Untertanen

keineswegs den Wunsch haben, gegen eine jener Vorschriften zu verstoßen, welche unsere Herrscher in ihrer Weisheit erlassen haben, um uns als würdige Gegenstände für unsere Achtung und Bewunderung zu dienen¹⁾.

Diskussion.

Herr T. W. Stuart sprach durchaus seine Zustimmung zu den Bemerkungen von Smith über das Eingreifen der Regierung und seine schädlichen Wirkungen in solchen Fällen aus, wo einzelne Persönlichkeiten, die freie Hand in ihren Entschließungen hätten, allein etwas Gutes leisten könnten. Er hoffe, daß nach dem Kriege die Ansichten und Erwarten von Smith verwirklicht werden würden, indem man wieder zu den Verhältnissen zurückkehre, wo einzelne private Unternehmungen ohne übertriebene Staatskontrolle wieder tätig wären. Was die Schwierigkeiten zwischen Kapital und Arbeiterschaft betreffe, so meine er, daß in den nächsten fünf Jahren in der chemischen Industrie eine eifrigere Tätigkeit als jemals zuvor herrschen werde und daß daher die größten Anstrengungen der Vertreter der Arbeiterschaft, der Industriellen und der Regierung notwendig sein würden, um den Kampf mit den Verhältnissen aufzunehmen. Der Krieg von 1870 sei die Ursache eines großen Aufschwunges in der chemischen Industrie gewesen, der etwa zwei Jahre hindurch bestanden habe, und während dessen die Preise und die Löhne gestiegen seien. Die Arbeitsverhältnisse wurden jedoch vollkommen desorganisiert, und erst nach zwölf Jahren wurden die Löhne wieder um die Hälfte der damaligen Steigerung herabgesetzt. Leute mit großer Erfahrung und Talent würden notwendig sein, um der Lage nach dem jetzigen Kriege gerecht zu werden, wenn England nach all den vielen Anstrengungen und dem jetzigen gigantischen Kampfe sich wiedererholen solle.

Dr. E. F. Armstrong sagte, daß alles, was der Redner über die Beamten gesagt habe, richtig sei. Das Leben der technischen Chemiker sei in den letzten drei Jahren außerordentlich mühselig geworden, denn man müsse die Hälfte seiner Zeit damit verschwenden, daß man sich mit der Regierung und anderen Vertretern abgebe, die ohne besondere Vorbildung wären und es nicht verständen, dem Chemiker und seinen Auffassungen gerecht zu werden. Der Chemiker, der sich mit technischen Fragen befasse, besitze aber eine ganz andere Betrachtungsweise als die übrigen Berufe. Die andere Hälfte seiner Zeit habe der Chemiker mit Schwierigkeiten in Bezug auf Arbeiterfragen zu tun. Was die Universitätsausbildung der Chemiker anbetreffe, so könne er Herrn Smith jedoch durchaus nicht zustimmen, wenn er den Vorschlag mache, man solle den Studenten die wirtschaftlichen Fragen der chemischen Industrie lehren, bevor sie in den praktischen Beruf treten. Jedes Jahr würden von den Universitäten besser ausgebildete junge Leute entlassen, und die zukünftigen Fabrikchemiker sollten jedenfalls erst einmal ihre Wissenschaft gründlich kennen. Wenn sie dann in die Fabrik gingen, so könnten sie sich dort entwickeln und würden bei entsprechender Fähigkeit ein gesuchter Artikel werden. Diejenigen aber, welche etwa innerhalb von einem Vierteljahr die finanziellen Bedingungen eines ganzen Verfahrens umstürzen könnten, wenn sie in die Fabrik kommen, seien stets nur sehr wenige gewesen, und es wäre auch kaum möglich, solche Kräfte überhaupt zu finden.

Herr John Gray sagte, daß niemals zuvor eine solche Zeit für die chemische Industrie bestanden habe, wo der Bedarf alle Vorstellungen von früher übertreffe, während die Erledigung der Aufträge mit Schwierigkeiten verknüpft sei. Jedenfalls wäre das Eingreifen durch die Beamten in hohem Grade lästig. Es sei sehr interessant, in einem Bericht des deutschen Eisen- und Stahl-Instituts²⁾, den Sir Robert Hadfield übersetzt habe, zu lesen, daß man die Methoden der Organisation in jener Industrie verurteile, da der Verfasser über jenen Überfluß an Regierungsbehörden klagt. Er selbst meine, daß ein Eingreifen in die Beziehungen zwischen Vertretern der Arbeiter und der Arbeitgeber zu besseren Verhältnissen in der Industrie nach dem Kriege führen würde, wo die Löhne und die Kosten für die Lebenshaltung noch hoch sein werden. Wenn aber die Fabrikanten sich vereinigten,

¹⁾ Das läßt doch sehr tief blicken und spricht zweifellos für große Befürchtungen vor der deutschen Konkurrenz. Natürlich sind die Worte ironisch aufzufassen. H. G.

²⁾ Es dürfte sich wohl um den Verein deutscher Eisenhüttenleute handeln. H. G.

um die Produktionen zu vergrößern, so würde auch die Bezahlung hoher Löhne gerechtfertigt sein.

Herr W. Mansbridge meinte, daß die Schlichtung von Streitigkeiten zwischen Arbeitern und Kapital für den Wiederaufbau nach dem Kriege von größter Bedeutung sei. Wenn die Arbeiter gewissenhafter wären und den Arbeitgebern alles leisteten, so würde es keine Gewerksvereine zu geben brauchen, weil dann beide Teile einander automatisch unterstützen würden. Die Arbeiter in der Dampfkesselindustrie und andere in der Maschinenindustrie gäben ein sehr schlechtes Beispiel mit ihrer Taktik des „ca canny“. Was die jungen Fabrikchemiker betreffe, so wolle man ihnen in einzelnen Fabriken vielfach noch kein angemessenes Gehalt zahlen, das sei aber sehr unwirtschaftlich, da es dazu führe, daß auch die Leistungen geringer wären.

Edwin Thompson meinte, daß der allgemeine Ton der Ausführungen von Herrn Smith pessimistisch gewesen sei und daß es für einen Engländer sehr deprimierend erscheine, wenn die alte römische Geschichte gegen ihn ins Feld geführt werde. Er selbst begreife zwar wohl, daß die Bemerkungen von Herrn Smith darauf gerichtet waren, das Nachdenken unter den chemischen Fabrikanten hervorzurufen. Gleichzeitig hätte er aber lieber gehört, daß Herr Smith auch noch positive Vorschläge für die Zeit nach dem Kriege gemacht hätte.

Herr A. T. Smith antwortete Herrn Dr. Armstrong, daß man die Frage der Kosten in der Universitätsausbildung der Fabrikchemiker nicht unbeachtet lassen solle. Er hoffe, daß aus dem Kriege etwas Gutes herauskommen werde, indem sich die Verhältnisse in der Industrie verbessern würden und indem für die Arbeiter bessere Wohnungsbedingungen geschaffen würden. Das gleiche erhoffe er auch bezüglich der Verbesserung der Beziehungen zwischen Arbeitern und Arbeitgebern, die hoffentlich von Dauer sein würden. H.G.

CCCCXXXII.

Der Bericht der englischen Regierung über die Schwefelsäure- und Kunstdüngerindustrie nach dem Kriege.

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 9. März 1918, S. 203—207.

Im Februar 1917 wurde vom Munitionsminister ein besonderer Ausschuß zur Beratung der Lage der Schwefelsäure- und der Kunstdüngerindustrie in England eingerichtet, der sich auch mit der Frage beschäftigen sollte, welche Bedeutung die vom Munitionsministerium neu errichteten Schwefelsäureanlagen für die Entwicklung der Schwefelsäureindustrie haben würden. Dieses Komitee bestand aus folgenden Herren: Edward Short als Vorsitzender, F. D. Acland vom Kriegsernährungsamt und Landwirtschaftsministerium, Percy Ashley vom Board of Trade, A. P. Cross als stellvertretender Vorsitzender und Vertreter der Vereinigung der Düngemittelfabrikanten, W. S. Curphey, Gewerbeinspektor, R. R. Enfield und F. W. Harbord vom Munitionsministerium, E. I. Harding vom Reichskolonialamt, Sir William Pearce, Abgeordneter, von der Firma Spencer, Chapman and Messel Ltd., R. G. Perry von der Firma Chance and Hunt Ltd., Howard Spence von der Firma Peter Spence and Sons Ltd., R. I. Thompson vom Kriegsernährungsamt, D. Milne Watson, Vorsitzender der Vereinigung der Ammoniumsulfatfabrikanten, und M. P. Applebey als Sekretär. Das Komitee hat nunmehr seinen außerordentlich eingehenden Bericht erstattet, der im folgenden wiedergegeben ist.

Die Schwefelsäureindustrie vor und während des Krieges.

Vor dem Kriege war die Aus- und Einfuhr von Schwefelsäure verhältnismäßig geringfügig. In England überwog fast vollständig das Bleikammersystem, da der Bedarf an konz. Schwefelsäure sehr gering war und von drei Firmen, welche nach dem Kontaktverfahren arbeit-

teten und konz. Säure für die Gewinnung von Explosivstoffen und Farben herstellten, sowie von einigen Konzentrationsanlagen, welche 95 prozentige Säure aus Kammersäure gewannen, gedeckt wurde. Die Hauptabnehmer für Schwefelsäure in England brauchten jedenfalls nur Kammersäure.

Die nationale Produktionsfähigkeit Englands vor dem Kriege ist schwer genau einzuschätzen, aber jedenfalls war sie wesentlich größer als die gegenwärtige Erzeugung. Das hängt vor allem mit dem wechselnden Bedarf an Schwefelsäure in der Düngerindustrie je nach der Jahreszeit zusammen. Die Schwefelsäurefabrikanten pflegten nämlich während einiger Sommermonate ihre Anlagen zum Zwecke von Reparaturen stillzulegen. Säureanlagen, die für die Superphosphatindustrie tätig waren, wurden jedenfalls vor dem Kriege weniger intensiv ausgenutzt als während der Kriegszeit, wo man das Maximum an Produktion erstrebt hat. Die Säurefabrikanten waren daher imstande, die Produktion an Schwefelsäure um mindestens 10 pCt. zu steigern, ohne daß neue Anlagen errichtet wurden, als der Bedarf an Säure stieg.

Vor dem Kriege wurde Schwefelsäure hauptsächlich für die Gewinnung von Superphosphat und schwefelsaurem Ammoniak, die ungefähr je 30 pCt. der Erzeugung in Anspruch nahmen, verwendet, ferner brauchte man aber auch die Säure zur Gewinnung von Bleichmitteln, Salzsäure, Alkali, Alaun, zur Wiedergewinnung von Fetten in der Textilindustrie, von Kupfersulfat, in der Metallbrennerei, in der Färberei und Bleicherei, bei der Herstellung von Farbstoffen, in der Petroleumindustrie, und bei der Gewinnung von Explosivstoffen.

Die Gefahr, daß in der Versorgung mit Schwefelsäure, worauf die Gewinnung von Explosivstoffen unbedingt angewiesen war, möglicherweise eine Knappheit eintreten könne, wurde im März 1915 von Lord Moulton erkannt. Er berief daher sofort einen besonderen Ausschuß als Beirat, der aus den Herren Max Muspratt, R. G. Perry und Dr. Rudolf Messel, sowie aus dem später zugezogenen Abgeordneten Sir William Pearce bestand¹⁾. Infolgedessen wurden die Schwefelsäure- und Düngerfabrikanten zu einer Organisation zusammengefaßt, deren Aufgabe die Deckung des nationalen Bedarfs sein sollte. Die Schwefelsäurefabrikanten Englands wurden gebeten, prinzipiell den Forderungen der Sprengstofffabriken unter allen Umständen den Vorzug bei ihren Lieferungen zu gewähren. Diese Aufforderung wurde allgemein gebilligt, und infolge der freiwilligen Bemühungen der Säurefabrikanten wurden auch die Ansprüche der Regierung und der privaten Sprengstofffabriken in vollem Umfange erfüllt. Die dabei gemachten Anstrengungen verursachten allerdings vielen anderen Industrien erhebliche Schwierigkeiten, was besonders für die Düngerfabrikanten gilt.

Der riesige Bedarf an konz. Schwefelsäure in der Sprengstoffindustrie hat zu sehr weittragenden Veränderungen in der Schwefelsäureindustrie überhaupt geführt. Anfänglich reichten die vorhandenen Konzentrationsanlagen, deren Zahl noch vermehrt wurde, aus. Die Kammersäure, welche in jenen Anlagen konzentriert wurde, erhielt man zum Teil durch intensivere und ständige Ausnutzung der vorhandenen Anlagen und zum Teil auch, indem man der Superphosphatindustrie, der Metallbrennerei, der Wiedergewinnung von Fett usw. die Säure sperrte und diesen Gewerben dafür Bisulfat als Ersatzmittel zur Verfügung stellte. Die Einfuhr von rauchender Schwefelsäure aus Amerika erfolgte ebenfalls in erheblichem Umfange. Jene Maßnahmen reichten jedoch keineswegs aus, um die ständig wachsenden Bedürfnisse zu befriedigen, und man schritt daher zur Errichtung neuer Anlagen. So wurden große Werke in Verbindung mit den Sprengstofffabriken der Regierung errichtet, und gleichzeitig wurde auch die Privatindustrie dazu angeregt, ihre Kammeranlagen und die Konzentrationsbetriebe auszudehnen. Infolgedessen ist die Produktionsfähigkeit Englands weit größer geworden, als es vor dem Kriege der Fall gewesen ist, und die den Verbrauch übersteigende Erzeugung hat für die Zeit nach dem Kriege ein schwer zu lösendes Problem gestellt.

Wenn man annimmt, daß man nach dem Kriege wieder zu normalen Verhältnissen kommen wird, so wird nach der Ansicht des Komitees die Produktion an Kammersäure 60 pCt. größer sein als die Produktion vor dem Kriege, und von jenen 60 pCt. entfällt etwas weniger als die Hälfte auf die Produktionsfähigkeit derjenigen Anlagen, die entweder

¹⁾ Siehe Dokumente S. 283.

dem Munitionsministerium gehören oder von ihm zeitweise übernommen worden sind. Alle diese Anlagen arbeiten fast ohne Ausnahme nach dem Kontaktverfahren.

Die verhältnismäßig geringe Anzahl an Kontaktanlagen, welche für die Gewinnung von hochkonzentrierter Säure dienen können, wie sie zur Herstellung der modernen Sprengstoffe notwendig ist, hat vielfach die Meinung entstehen lassen, daß die Schwefelsäurefabrikanten vor dem Kriege nicht genug für die Entwicklung der Industrie tätig gewesen seien und daß sie daher die Schwefelsäurefabrikation nicht so zweckmäßig betrieben hätten, um die englischen Verbraucher mit ausreichenden Mengen an Schwefelsäure zu angemessenen Preisen zu versorgen.

Diese Ansicht ist jedoch ungerechtfertigt, wie sich aus den eingehenden Untersuchungen des Komitees ergeben hat. Der gesamte Bedarf an Kontaktanlagen wurde von den sehr leistungsfähigen, damals bereits bestehenden Werken in angemessener und billiger Weise gedeckt, und die Geringfügigkeit dieses Bedarfs hing mit der Tatsache zusammen, daß das Gewerbe, welches viel rauchende Schwefelsäure hätte verbrauchen sollen, in England nicht zur Entwicklung gelangt war. Möglicherweise hätte die Notwendigkeit, sich mit starker Säure für Kriegszwecke zu versehen, bereits vorher erkannt worden sein müssen und man hätte geeignete Maßnahmen hierfür treffen können, aber da sich die Regierung mit dieser Frage durchaus nicht beschäftigte, so konnte man nicht von den Fabrikanten erwarten, daß sie selbst das Kontaktverfahren in einem weiteren Umfange hätten aufnehmen sollen, als es den Friedensbedürfnissen der englischen Industrie entsprochen hätte.

Die Düngemittelindustrie vor und während des Krieges.

Die Gewinnung an schwefelsaurem Ammoniak und Phosphorsäuredünger vor dem Kriege ermöglichte der Schwefelsäureindustrie, den größten Teil ihrer Produktion etwa 60 pCt., abzusetzen. Infolge der ständigen Ausdehnung der Nebenproduktkokerei wuchs die Ammoniakgewinnung dauernd an, und bei Ausbruch des Krieges betrug sie etwa 400 000 t jährlich, wenn man die gesamte Erzeugung auf Sulfat umrechnet. Etwa 50 pCt. dieser Gewinnung kamen auf den Markt nicht in Form des Sulfats, sondern es wurde in andere Ammoniakverbindungen übergeführt. Der englische Verbrauch an schwefelsaurem Ammoniak in der Landwirtschaft betrug nur 60 000 t im Jahre, während der Rest hauptsächlich zur Ausfuhr gelangte.

Einige Jahre vor dem Kriege befand sich die englische Superphosphatindustrie infolge der ständigen Einfuhr ausländischer Produkte und dem allmählichen Sinken des Ausfuhrhandels in einer sehr unbefriedigenden Lage. Die englische Superphosphatausfuhr hatte im Jahre 1911 mit 160 000 t ihren Höhepunkt erreicht, war aber im Jahre 1913 auf 63 000 t gesunken. Die Ursache dieses Rückganges ist zum Teil in der Errichtung von Superphosphatanlagen in Ländern zu suchen, welche früher dieses Düngemittel einfuhrten. Zum Teil hängt der Rückgang aber auch mit dem Wettbewerb der kontinentalen Länder zusammen, die mit Hilfe von billiger Schwefelsäure, die als Nebenprodukt bei der Zinkgewinnung abfiel, und zum Teil unter dem günstigen Einfluß von Frachtverhältnissen den weniger günstig arbeitenden englischen Wettbewerb aus dem Felde schlagen konnten.

Ähnlich wie im Falle der Schwefelsäure vermochten die englischen Superphosphatanlagen bei Dauerbetrieb weit mehr als die vorhandene Nachfrage an Superphosphat zu decken. Bezüglich der technischen Leistungsfähigkeit lag die Sache jedoch etwas verschieden. Die meisten Superphosphatanlagen besaßen gleichzeitig Säureanlagen, und die größeren Fabriken verfügten auch über mechanische und arbeitssparende Einrichtungen, die es ihnen ermöglichten, ebenso billig wie die Anlagen auf dem Kontinent zu arbeiten. Einige kleinere Werke jedoch und besonders diejenigen, die unter dem Rückgang des Ausfuhrgeschäfts gelitten hatten, waren in ihren technischen Einrichtungen nicht auf der Höhe geblieben, da die unsicheren Aussichten der Industrie die Neigung zu größeren Ausgaben für eine Modernisierung der Anlagen nicht verstärkt hatten.

Die Zunahme der Ammoniakgewinnung während des Krieges ist durch das Zusammenwirken der Industrie mit der auf Nebenprodukte arbeitenden Kokerei erheblich beschleunigt worden. Andererseits hat die Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak zeitweise einen Rückgang erfahren, da große Mengen an Ammoniak für die Ge-

winnung von salpetersaurem Ammoniak benutzt werden mußten. Im Hinblick auf die Bedürfnisse der Sprengstoffindustrie für Schwefelsäure hat man große Anlagen zur Umwandlung von rohem Ammoniakwasser in konzentrierte Ammoniakflüssigkeit errichtet. Ein erheblicher Teil der in der Munitionsindustrie benötigten Ammoniakmenge ist in einer Form verkauft worden, welche keinerlei Schwefelsäure zu verwenden erfordert hat. Die Gesamtproduktion an schwefelsaurem Ammoniak ist demnach zeitweise von 350 000 t auf etwas mehr als 250 000 t zurückgegangen.

Gleichzeitig hat der englische Verbrauch an schwefelsaurem Ammoniak in der Landwirtschaft stark zugenommen, da man dieses Düngemittel als Ersatz für Chilesalpeter brauchte, der ja selbst für die Herstellung von Sprengstoffen vollkommen in Anspruch genommen wurde. Die Ausfuhr hat fast gänzlich aufgehört, und die einzige Ausfuhr, die jetzt noch in verhältnismäßig kleinen Mengen gestattet wird, geht nach den verbündeten Ländern und den englischen Besitzungen.

Die Superphosphatproduktion ist während des Krieges infolge des Mangels an Schwefelsäure ebenfalls stark zurückgegangen, und sie betrug im Jahre 1916 nur noch 500 000 t gegenüber rund 800 000 t im Jahre 1913. In den letzten Monaten hat man jedoch die unbedingte Notwendigkeit erkannt, die englische Nahrungsmittelgewinnung wesentlich zu steigern, und infolgedessen sind Schritte unternommen worden, um eine große und sofort greifbare Superphosphatgewinnung zu erzielen. Infolgedessen ist man jetzt damit beschäftigt, die Superphosphatanlagen zu erneuern und auszudehnen, um das verlorene Terrain so schnell wie irgend möglich wiederzugewinnen.

Der Einfluß der Entwicklung der Zinkindustrie.

Vor dem Kriege benutzte man zu Herstellung von Schwefelsäure hauptsächlich spanische und norwegische Schwefelkiese, und in geringerem Umfang auch die erschöpften Gasreinigungsmassen. Während des Krieges wurden jedoch Einrichtungen getroffen, um ein neues schwefelhaltiges Material in Form der australischen Zinkkonzentrate zu verwenden, die früher fast vollständig nach den Fabriken auf dem Kontinent gingen und dort nach erfolgter Abbröstung auf Zink verhüttet wurden, wobei die Schwefelsäure als Nebenprodukt abfiel. Das Komitee hat nun in Erfahrung gebracht, daß man sich zu diesen Maßnahmen verstanden hat, um die Zinkindustrie in England zur Entwicklung zu bringen. Auf diese Maßnahmen hat das Komitee selbst keinen unmittelbaren Einfluß, und es beschränkt sich daher auf die unmittelbaren Folgen dieser Tatsache für die Frage der Säuregewinnung aufmerksam zu machen und Methoden in Empfehlung zu bringen, welche für die veränderten Verhältnisse geeignet erscheinen.

Die Schwefligsäure-Gase, welche beim Rösten dieser Erze entstehen, unterliegen zur Zeit keinerlei gesetzlichen Vorschriften, sodaß sie bisher ohne weiteres auch in die Atmosphäre entweichen dürfen. Es erscheint aber sowohl im Interesse der Allgemeinheit wie der Zinkindustrie wünschenswert, daß man Vorschriften gegen das Entweichen auch nur geringer Mengen dieser Gase mache. Diese Gase sollten in Schwefelsäure übergeführt werden, und sobald diese Abbröstung jener Erze durchgeführt werden kann, wird etwa ein Fünftel des erwarteten großen Überschusses an Säure in die Erscheinung treten. Jene Gewinnung aus australischen, birmanischen und englischen Konzentraten wird den Überschuß an Schwefelsäure noch insofern vermehren, als neue Säureanlagen zur Verarbeitung dieser Gase errichtet werden.

Der wahrscheinliche Verbrauch an Schwefelsäure in England nach dem Kriege.

Gegenüber dem Überschuß der Produktion ist aber auch auf den voraussichtlich erhöhten Verbrauch an Schwefelsäure für verschiedene Zwecke hinzuweisen, und das Komitee hat sich bemüht, auch hier Schätzungsangaben zu veröffentlichen. Einige Gewerbe, die bisher als Verbraucher verhältnismäßig unbedeutend wären, können wohl nach dem Kriege einen wesentlich erhöhten Verbrauch aufweisen, aber ihr Gesamtverbrauch an Säure ist immerhin doch noch so gering, daß durch eine möglicherweise eintretende Verbrauchssteigerung der Produktionsüberschuß nur in verhältnismäßig unbedeutendem Maße beeinflußt werden wird. So erwähnt man beispielsweise häufig die Farbenindustrie als einen großen Verbraucher

an Schwefelsäure für die Zukunft. Gegenwärtig verbraucht diese Industrie etwa 30 000 t im Jahre. Zweifellos kann sie sich noch erheblich ausdehnen, aber nach Ansicht des Komitees dürfte dafür eine zu lange Zeit erforderlich sein, bevor ihre Vergrößerung für den Schwefelsäureverbrauch, als Ganzes betrachtet, wesentlich ins Gewicht fallen könnte, da ja die Säurefabrikanten nicht einfach ihre Fabriken stillliegen lassen können, damit sie einem möglicherweise eintretenden Bedarf in einer fernen Zeit genügen können.

Das Komitee ist demnach nach eingehenden Überlegungen zu dem Schluß gekommen, daß die größten Aussichten für die Verwendung jener stark erhöhten Säuremengen in der Industrie der künstlichen Düngemittel gegeben seien.

Bezüglich des schwefelsauren Ammoniaks, das vor dem Kriege in großen Mengen ausgeführt wurde, dürfte wahrscheinlich auch in Zukunft mit einem erheblichen Verbrauch in England selbst zu rechnen sein. Es ist jedoch daran zu erinnern, daß die möglicherweise eintretende Zunahme des Inlandsverbrauchs zu einem großen Teil durch den Rückgang des Ausfuhrhandels an schwefelsaurem Ammoniak aufgewogen werden wird, der selbst weit geringer sein dürfte als vor dem Kriege. Unter den derzeitigen Verhältnissen hängt diese Ausfuhr mit der begrenzten Menge an Steinkohlen, die in der Nebenproduktenkokerei verarbeitet werden, zusammen, und der Säureverbrauch für die Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak steht in direkter Beziehung zu dieser Menge und nicht zum Verbrauch in England. Während des Krieges hat man allerdings die größten Anstrengungen gemacht, die Nebenproduktenkokerei auszudehnen, und die Zunahme der Ammoniakgewinnung dürfte etwa 7 pCt. betragen haben. Die Kokereiindustrie dürfte nun wohl weit größere Mengen an Säure während der dem Kriege folgenden Jahre aufnehmen, aber diese Zunahme dürfte für die Lage auf dem Säuremarkte keine wesentliche Erleichterung schaffen.

Die Gewinnung von Ammoniak aus dem atmosphärischen Stickstoff nach dem Cyanamidverfahren und dem Haber-Verfahren kann endlich auch für England Bedeutung gewinnen, da aber der Erfolg dieser Verfahren an die Beschaffungsmöglichkeit von billiger Kraft gebunden ist und da jene Verfahren bis jetzt in England noch nicht zur Entwicklung gebracht worden sind, so können diese Dinge die Marktverhältnisse in der dem Kriege unmittelbar folgenden Zeit noch nicht wesentlich beeinflussen. Andererseits dürfte die Einführung der synthetischen Methoden zur Gewinnung von Salpetersäure, die sich jetzt in den ersten Versuchsstadien befinden, dazu führen, den Verbrauch an Schwefelsäure für die Gewinnung von Salpetersäure zu verringern.

Das Komitee ist deshalb übereinstimmend der Ansicht, daß die unmittelbare Steigerung im Verbrauch an Schwefelsäure nach dem Kriege sich fast gänzlich als eine Frage der Entwicklung der Superphosphatindustrie darstellt, und aus diesem Grunde hat man die landwirtschaftlichen Sachverständigen und die Düngemittelfabrikanten über die voraussichtliche Lage nach dem Kriege befragt. Aus jenen Angaben ergibt sich nun, ganz abgesehen von der Frage der Produktionsmöglichkeit, daß eine starke Ausdehnung des Verbrauchs an Phosphorsäuredünger wirtschaftlich aussichtsreich und für die zweckmäßige Kultur des Ackerbodens unbedingt erforderlich sei. Die Ausdehnung des Verbrauchs hänge tatsächlich von der landwirtschaftlichen Politik der Regierung ab. Professor Th. Middleton aus dem Kriegsernährungsamt legte dem Komitee eine Schätzung der Verbrauchssteigerung an Düngemitteln nach dem Kriege vor, die er für angemessen hielt und worin die Angabe gemacht wurde, es sollten 3,6 Mill. Acres für die Kultur geeigneter Ländereien mehr als jetzt im Vereinigten Königreich bestellt werden, und daß ferner auch ein großer Teil des Wiesenlandes gedüngt würde. Nach den Angaben von Middleton könne man 620 000 t Superphosphat und 629 000 t Thomasmehl mehr als früher zur Anwendung bringen. Jene Steigerung der Superphosphatmenge würde nun aber der Verwendung von 200 000 t Schwefelsäure entsprechen.

Die in England zur Verfügung stehende Menge an Thomasmehl dürfte jene Zahl kaum erreichen, aber da jenes Düngemittel zu einem erheblichen Teil durch Superphosphat ersetzt werden kann, so liegt es auf der Hand, daß eine weit größere Menge Superphosphat benutzt werden könnte, wenn sie nur zur Verfügung stände.

Die Frage der künftigen Ausfuhr von Superphosphat läßt sich kaum sehr genau übersehen. Genaue Zahlen sind selbstverständlich darüber nicht anzugeben. Der Ausfuhrhandel ist zurückgegangen, wie bereits erwähnt wurde, und die Düngerefabrikanten selbst scheinen nicht an eine wesentliche Steigerung der Ausfuhr zu glauben. Es würde deshalb unverständlich sein, wenn man auf den Ausfuhrhandel als ein Mittel zur Einschränkung des Säureüberschusses in erheblichem Umfange rechnen würde, obwohl in den nächsten Jahren Belgien große Ankäufe machen dürfte.

Die Landwirtschaftspolitik.

Im Hinblick auf die im vorhergehenden dargelegten landwirtschaftlichen Bedürfnisse in bezug auf einen erhöhten Bezug an Düngemitteln glaubt das Komitee, daß der große Überschuß an Schwefelsäure, der nach Beendigung des Krieges zur Verfügung stehen wird, besonders günstige Möglichkeiten von außerordentlicher Natur eröffnet, um die Ergiebigkeit des Bodens besonders stark zu erhöhen. Im Hinblick auf die Garantien, welche den Landwirten von dem Kornerzeugungsgesetz gegeben worden sind, empfiehlt das Komitee, daß die Ermächtigung, welche Abschnitt 9 des Gesetzes den Behörden gibt, in verständiger Weise dazu benutzt werden soll, um den Verbrauch an Düngemitteln in angemessener Weise durchzuführen.

Die Organisation der Schwefelsäureindustrie.

Wie auch immer die Ergebnisse der gegenwärtigen und künftigen landwirtschaftlichen Politik sein werden, so wird es doch wahrscheinlich nicht möglich sein, die gesamte Schwefelsäureproduktion aufzunehmen. Es wird stets ein erheblicher Überschuß der zu erwartenden Schwefelsäuregewinnung vorhanden sein, mit dem man sich befassen muß. Das Komitee hält es nun für zweckmäßig, alle Schritte zu unternehmen, damit die Industrie selbst bei den Beratungen zugezogen würde, und es ist auch übereinstimmend der Ansicht, daß es im Interesse des Handels und der Industrie liege, ein zweckmäßiges Zusammenarbeiten bei der Lösung der neuen Probleme zur Durchführung zu bringen. Es sollte daher möglichst auf die Bildung einer nationalen Vereinigung der Schwefelsäurefabrikanten hingearbeitet werden, und das Komitee hofft, daß eine solche Organisation auch bald ins Leben gerufen werden wird.

Die Verminderung der Produktion.

Während das Komitee allerdings der Ansicht ist, man solle alle Maßnahmen ergreifen um den nach dem Kriege vorhandenen Überschuß an Säureanlagen derart zu behandeln, daß man mehr auf die Vergrößerung des Verbrauchs, als auf die Verminderung der Erzeugung sein Augenmerk richte, glaubt es andererseits nicht, daß der gesamte Überschuß wirklich in Zukunft bewältigt werden könne. Es scheint unwahrscheinlich, daß die größte Steigerung des inländischen Bedarfs mehrere Jahre nach dem Kriege hindurch zu einer Verminderung des Überschusses um mehr als höchstens die Hälfte führen werde. Deshalb dürfte wohl schließlich ein Überschuß der produzierenden Anlagen bleiben, die etwa 35 pCt. mehr als vor dem Kriege an Schwefelsäure herstellen dürften. Jener Überschuß aber werde zu außerordentlichen Umwälzungen im englischen Säurehandel führen, wenn seine Menge nicht wesentlich eingeschränkt werden kann. Es dürfte aber auch hierdurch zu erheblichen Störungen auf andern Gebieten, die auf Schwefelsäure angewiesen sind und deren Produkte auch von der großen Mehrzahl der Säurefabrikanten hergestellt werden, kommen.

Um jenen Überschuß zu beseitigen, hat man nun drei Vorschläge gemacht:

1. Es soll eine Verminderung der Produktion pro rata unter Anwendung auf die gesamte Industrie erfolgen.

2. Gewisse Anlagen sollen abgebrochen werden.

3. Einige andere Fabriken sollen stillgelegt werden.

Das Komitee ist der Ansicht, daß der erst erwähnte Vorschlag von Grund auf unzweckmäßig erscheint, da hierdurch die weniger leistungsfähigen Anlagen in Betrieb gehalten würden, wodurch eine Erhöhung der Produktionskosten entstehen müsse. Wenn in einer Industrie eine Überproduktion besteht, so wird das freie Spiel der Kräfte die weniger leistungsfähigen

Werke zum Verschwinden bringen, ganz gleichgültig, ob die mangelnde Leistungsfähigkeit der Anlagen auf technischen, geographischen oder anderen Ursachen beruht. Das Komitee glaubt, daß die Beseitigung der weniger leistungsfähigen Werke das Ziel eines jeden Planes sein sollte, der auf die Verminderung des Überschusses der Produktion gerichtet sei, denn ein jeder Plan werde nur insoweit von Wert sein, wie er die Durchführung dieses Planes ermögliche, wobei natürlich nach Möglichkeit auf die Beseitigung von Härten für die Eigentümer derartiger Anlagen geachtet werden müsse.

Das Komitee ist ferner der Ansicht, daß die Regierung den Eigentümern gewisse Erleichterungen bei Abschreibungen geben müsse, daß aber auch von seiten der Produzenten selbst eine Erleichterung der Lage herbeigeführt werden müsse, indem sie sich dahin einigten, gewisse Anlagen aufzugeben. Die Regierung müsse ebenso wie die Privatindustrie darauf vorbereitet sein, nichtleistungsfähige Anlagen stillzulegen.

Das Komitee ist ferner der Ansicht, daß die Fabrikanten, deren Fabriken stillgelegt werden, eine gewisse Entschädigung erhalten müssen. Die Schwefelsäureindustrie hat zwar sicherlich während des Krieges große Gewinne erzielt, und auch unter normalen Verhältnissen dürften die Fabrikanten Reservefonds angesammelt haben, welche es ihnen gestatten würden, jene unrentabel gewordenen Fabriken stillzulegen. Die gegenwärtigen Verhältnisse erscheinen aber nach zwei Richtungen hin anormal, und zwar allein infolge der dringenden Notwendigkeiten des Krieges:

1. Einmal hat man die Werke unmittelbar auf Veranlassung des Staates oder mit Unterstützung der Privatindustrie in einer Weise ausgedehnt, daß ihre Produktionsmöglichkeit stark gewachsen ist, wobei die Erträge der Kriegsgewinnsteuer bei den Unterstützungen der Regierung eine Rolle gespielt haben.

2. Wie bei vielen anderen Industrien sind auch die Gewinne, die man für die schwierigen Verhältnisse nach dem Kriege sonst beiseite gestellt haben würde, vom Staat in Form von Steuern in weitem Umfange in Anspruch genommen worden.

Die finanziellen Bedürfnisse des Krieges haben die Säurefabrikanten daran gehindert, Reservefonds zu sammeln, wie es sonst im Interesse der zukünftigen Konkurrenzverhältnisse nach dem Kriege zweckmäßig gewesen wäre. Das Komitee erkennt auch an, daß die Schwefelsäureindustrie sich in einer besonders schwierigen Lage befunden hat, da es notwendig war, die Zahl der Fabriken derart zu erhöhen.

Aus diesem Grunde wird der Vorschlag gemacht, es solle aus öffentlichen Mitteln eine Entschädigung bezahlt werden, um die Industrie auch nach dem Kriege leistungsfähig zu erhalten. Derartige Steuererleichterungen sind auch im Finanzgesetz von 1916 Abschnitt 40 (3) vorgesehen. Man hat auch die Ansichten der verantwortlichen Beamten der Steuerverwaltung über die Interpretierung dieser Klausel eingeholt. Aus diesen Angaben geht hervor, daß die Steuerverwaltung der Industrie Erleichterungen gewähren wird. Das Komitee ist aber der Ansicht, daß es notwendig erscheine, dem Schatzamt besonders davon Mitteilung zu machen, es sollten für die Stilllegung von Fabriken besondere Steuererleichterungen auf Grund dieser Klausel den betreffenden Firmen, welche ihre Schwefelsäurefabriken abreißen, gewährt werden. Firmen, welche neue Säureanlagen errichtet haben und die daher besondere Steuererleichterungen erhalten haben oder von der Kriegsgewinnsteuer befreit worden sind, sollten ebenfalls steuertechnisch besonders schonend behandelt werden.

Gegen eine derartige Politik sprechen allerdings manche Gründe, die auch gegen das Stilllegen der Anlagen anzuführen sind, wenn man dadurch den gesamten Überschuß an Schwefelsäure nach dem Kriege beseitigen will. Es erscheint besonders wünschenswert, daß die Produktionsfähigkeit auch nach dem Kriege genügend groß bleiben sollte, um den steigenden Bedürfnissen der industriellen Entwicklung zu genügen. Der englische Säureverbrauch vor dem Kriege stieg etwa jährlich um 2 bis 3 pCt., und deshalb dürfte es sich empfehlen, eine größere Anzahl von Fabriken in Betrieb zu erhalten, als es dem Bedarf unmittelbar nach dem Kriege entsprechen würde.

Jede Politik der Stilllegung der Fabriken wird demnach den Überschuß nicht vollständig beseitigen können, und einige Jahre nach dem Kriege wird wahrscheinlich eine Überproduktion herrschen, selbst wenn man sich über die Verminderung der Anlagen einigt. Das Komitee meint daher, daß der Kapitalwert der Schwefelsäurefabriken

infolge dieses Überflusses etwas sinken wird und tritt dafür ein; diese Verminderung des Kapitalwertes bei Steuereinschätzungen durch das Schatzamt zu berücksichtigen.

Das Komitee ist ferner der Ansicht, daß ein Faktor, der gegen die Rentabilität der chemischen Industrie ständig wirkt, in den zu niedrigen Steuernachlässen, die das Schatzamt bei der Kriegsgewinnsteuer gewährt, zu erblicken ist. Wenn sich daher die chemische Industrie Englands in der wünschenswerten Weise entwickeln soll, so muß in Zukunft die Erneuerung der Fabrikanlagen in jeder Weise unterstützt werden, damit die Industrie allen Neuerungen so schnell als möglich nachzukommen vermag. Deshalb dürfte es im Interesse der chemischen Industrie in England selbst liegen, daß die Regierung sich zu der Anerkennung jenes Grundsatzes verstände, wonach die Fabrikanlagen in viel kürzeren Zwischenräumen als früher abgerissen und erneuert werden müßten. Diese Fragen hängen recht eigentlich mit der allgemeinen Frage der industriellen Expansion zusammen, aber die Verhältnisse, wie sie sich nach dem Kriege auf dem Säure- und Düngemittelmarkt stellen werden, sind derartig, daß sie es besonders wünschenswert erscheinen lassen, die Höhe der Abschreibungen bei Säureanlagen bei der Schätzung der Einkommensteuer sobald als möglich um mindestens 10 pCt. zu erhöhen.

Hierdurch wird sich eine Verminderung des Kapitalwerts der Säureanlagen ergeben, die dazu führen wird, die großen Nachteile der Überproduktion weniger fühlbar zu machen. Konzentrationsanlagen sollten jedoch gänzlich anders beurteilt werden, da ja auch die normale Lebensfähigkeit derartiger Anlagen weit kürzer ist, so daß sie unter eine ganz andere Kategorie fallen.

Die Zinkkonzentrate.

Das Komitee hat der Frage der Einfuhr australischer Zinkkonzentrate und der Behandlung dieser australischen, englischen und birmanischen Erze für die Schwefelsäure- und Düngemittelindustrie ein besonderes Interesse gewidmet. In dieser Industrie ist man vielfach der Ansicht, daß die Schwefelsäuregewinnung als Nebenprodukt beim Rösten von Konzentraten unter Umständen für die bereits bestehenden Fabriken schwerwiegende Folgen haben kann, da jene älteren Anlagen jetzt Schwierigkeiten haben dürften, ihre Schwefelsäure ohne Rücksicht auf die finanziellen Ergebnisse im Hinblick auf diese unvermeidbare Produktion abzusetzen. Jene Folgen werden sich im Hinblick auf den garantierten Zinkpreis noch stärker bemerkbar machen. Das Komitee ist nun der Ansicht, daß über diese Frage die Zink- und Säureindustriellen gemeinsam beraten sollen, um möglichst Maßnahmen zu treffen, wodurch der wirtschaftliche Erfolg der Zinkindustrie und gleichzeitig eine möglichst geringe Belästigung der Schwefelsäureindustrie gewährleistet werden soll. Ein vorläufiger Vorschlag des Komitees hat auch bereits zur Bildung eines gemeinschaftlichen Komitees der Hüttenwerke, sowie der Säure- und Düngemittelindustriellen geführt, deren Vorschläge noch ausstehen.

Das Komitee ist nun der Ansicht, daß die Frage der Konzentrate vom Standpunkt der Säure- und Düngemittelfrage zwei besonders wichtige Seiten besitzt, nämlich die Frage der Menge und des Preises.

a) Die Säure aus den sulfidischen Erzen wird etwa ein Fünftel des gesamten großen Säureüberschusses betragen. Das Komitee ist nun der Ansicht, daß man alles tun sollte, um zwischen den neuen Zinkröstereien und den vorhandenen leistungsfähigen Schwefelsäurefabriken ein Einvernehmen zu schaffen, um nicht noch weitere überflüssige Anlagen zu errichten. Die Begründung der Zinkindustrie auf einer gesunden wirtschaftlichen Grundlage macht es zur Notwendigkeit, die Röstanlagen nicht so weit von den Hüttenwerken zu errichten, da es Schwierigkeiten und Transportkosten verursacht, wenn man das abgeröstete Erz auf weite Entfernungen verfrachten will. Die Anlagen sollten ferner möglichst in der Nähe von Seehäfen mit guten Anlagen errichtet werden. Hierdurch werden viele bereits bestehende Säureanlagen ausgeschaltet werden. Immerhin erscheint die Lage einer Anzahl von Fabriken sehr günstig, und Vorschläge, wonach derartige Fabriken entweder in Verbindung mit Zinkwerken in der Nähe oder in Verbindung mit neuen Zinkanlagen in nicht zu großer Entfernung errichtet werden sollten, dürften besonders in Betracht zu ziehen sein.

b) Die schwierigste Seite der Zinkfrage betrifft die Konkurrenzverhältnisse zwischen der Schwefelsäure aus Konzentraten und aus Pyriten. An sich ist Zink-

sulfid keineswegs ein wünschenswerter schwefelhaltiger Rohstoff für die Schwefelsäureindustrie, denn es erfordert im Gegensatz zum Pyrit Brennmaterial zur vollständigen Abröstung, und außerdem sind die mechanischen Schwierigkeiten bei der Abröstung durchaus nicht zu vernachlässigen. Hierzu kommt noch, daß die Bedürfnisse der Zinkindustrie im Hinblick auf die vollständige Abröstung und Verbrennung des Schwefels nicht gleich einfach zu erfüllen sind. Über diese Schwierigkeiten ist man sich durchaus klar, und es herrscht auch allgemeine Übereinstimmung darüber, daß man den Schwefelsäurefabrikanten, welche Zinkerze abrösten, eine Entschädigung gewähren sollte, um die Industrie gegenüber den Pyritverbrauchern konkurrenzfähig zu machen.

Die Konkurrenzverhältnisse werden daher vollkommen von der Tatsache beherrscht, daß für den Zinkfabrikanten die Schwefelsäure ein Nebenprodukt ist, welches unter allen Umständen hergestellt werden muß, und das man entweder durch Verkauf oder durch Umwandlung in andere Produkte abstoßen muß.

Je mehr die Abröstung von Konzentration in der Schwefelsäureindustrie zunimmt, um so geringer wird der Schaden für die Säure- und Düngemittelindustrie sein. Es scheint aber sicher, daß eine sehr große Menge Zink kurz nach dem Kriege unter den geschilderten Verhältnissen auf den Markt geworfen werden wird. Das Komitee meint daher, daß die Säure- und Düngemittelindustrie als organisierte Vereinigungen sich bemühen sollten, über diese Nebenprodukte zu verfügen. Sowohl in Belgien wie in Amerika, wo ähnliche Probleme haben gelöst werden müssen, hat es sich als möglich erwiesen, daß geeignete Maßnahmen über den Verkauf der Säure, die als Nebenprodukt gewonnen wird, von den betreffenden Verbänden getroffen werden, und man hat jene Säure den Mitgliedern der Verbände entsprechend ihrer eigenen Leistungsfähigkeit zugewiesen.

Eine wesentliche Bedingung zu einer befriedigenden Lösung der Zinkkonzentratfrage im weitesten nationalen Interesse besteht im Absatz der erhaltenen Schwefelsäure auf dem Markt, ohne daß Störungen entstehen. Das Komitee ist der Ansicht, daß zu diesem Zwecke ein nationaler Schwefelsäureverband gemeinschaftlich mit der Vereinigung der Düngemittelfabrikanten, der Vereinigung der Ammonsulfatproduzenten und dem Zinkhüttenverband gebildet werden sollte. Ein aus Vertretern dieser Verbände gebildetes Komitee, in dem auch die Regierung vertreten wäre, sollte sich dann mit der Lösung der Frage beschäftigen.

Die Regierungsfabriken.

Über die Anlagen, welche während des Krieges errichtet worden sind, besitzt das Komitee keinerlei Angaben, und das gleiche gilt auch über die Absichten der Admiralität, welche ebenfalls eine kleine Anlage in Betrieb gesetzt hat. Bisher ist erst über eine große Fabrik entschieden worden, deren Anlagen verpachtet worden sind. Das Komitee erklärt sich damit einverstanden, daß ein erheblicher Teil prozentiger Säure in diesen Werken aus Zinkkonzentraten hergestellt werden soll. Die Pachtbedingungen erfordern jedoch, daß das betreffende Unternehmen möglichst darauf hinarbeiten soll, daß chemische Fabriken die hergestellte Schwefelsäure, die von den Inhabern der Pacht nicht mitverarbeitet werden kann, selbst weiter verarbeiten sollen. Jedenfalls erscheint es notwendig, auf die Frage der Verteilung der hergestellten Säure besonderes Interesse zu richten.

Das Komitee ist der Ansicht, daß jene in Frage kommende Fabrik sich für den Verkauf von Schwefelsäure nicht besonders eignet, da der Friedensverbrauch in der betreffenden Gegend geringer ist als die voraussichtliche Leistung der Anlage, und da dieser Verbrauch bereits von den bestehenden Anlagen in vollem Umfange gedeckt wird.

Will man jedoch diese Säure nach den nächstgelegenen Verbrauchszentren absetzen, so erfordert das große Transportkosten, die eine Wettbewerbsfähigkeit mit den anderen Werken ausschließen würden. Schwefelsäure ist ja eine verhältnismäßig billige Ware, die nur schwierig und mit großen Kosten auf weite Entfernungen versandt werden kann. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, die Säure in der Fabrik selbst zu verbrauchen. Wenn die sonstigen Bedingungen günstig wären, so würde es sich voraussichtlich am zweckmäßigsten erweisen, wenn man rauchende oder hochkonzentrierte Säure für die Farbenindustrie und ihre Nebenzweige herstellen würde. Es dürfte jedoch die Produktionsfähigkeit der Anlage nach dem Kriege

weit größer sein als der vorhandene Bedarf, und außerdem kommt in Betracht, daß die Farbenindustrie, die größte Verbraucherin an rauchender Schwefelsäure im Frieden, hauptsächlich im Norden von England vertreten ist, wo bereits umfangreiche Anlagen den vorhandenen Bedarf decken. Das Komitee empfiehlt daher, einen Bericht über diese Verhältnisse dem oben erwähnten gemeinschaftlichen Komitee der verschiedenen Verbände besonders ans Herz zu legen. Ferner weist es darauf hin, daß die Regierung sich mit dieser Frage möglichst eingehend beschäftigen und gegebenenfalls die vorher getroffenen Maßnahmen abändern solle, falls das Komitee zu der Anschauung käme, daß die betreffenden Pläne unzweckmäßig seien.

Eine weitere Regierungsfabrik liegt ebenfalls sehr ungünstig für die Herstellung von Säure und Superphosphat für den Verkauf, da sie weit entfernt von den Industriebezirken gelegen ist und keinerlei Möglichkeit besteht, die Waren auf dem Seewege zu versenden. Das gleiche gilt von einer vierten Anlage, die ebenfalls sehr ungünstig für die Verbrauchsgebiete und für die Einfuhr der Rohstoffe gelegen ist.

Die Produktionskosten.

Das Komitee hat verschiedene Fragen in bezug auf die Produktionskosten der Schwefelsäure untersucht. Es ist aber zu der Ansicht gekommen, daß diese sehr komplizierten Fragen für das Komitee nur insofern Bedeutung besitzen, als sie sich auf die Lage der Industrie nach dem Kriege beziehen, soweit die neuen Anlagen der Regierung dabei in Betracht kommen. Mit den mehr technischen Fragen der Fabrikation, von denen die Produktionskosten unmittelbar abhängen, hat das Komitee nichts zu tun.

Von Zeit zu Zeit sind Angaben darüber gemacht worden, daß der englische Säurehandel als Ganzes betrachtet vor dem Krieg und auch gegenwärtig unrentabel gewesen sei. Das Komitee hält diese Angaben aber für nicht bewiesen. Es liegen nur sehr wenige nähere Angaben vor, woraus sich die genauen Produktionskosten vor dem Kriege berechnen ließen. Wenn auch veraltete Anlagen und unwirtschaftliche Methoden zweifellos vorhanden waren, so darf man doch nicht daran zweifeln, daß in vielen Fällen auch die Fabrikation in außerordentlich zweckmäßiger, moderner Weise betrieben wurde.

• Alle Angaben über die Jetztzeit besitzen nur geringen Wert, so lange die normalen Verhältnisse walten. Ein Unterausschuß, der aus den Herren Sir William Pearce, Spence, K. B. Quinan, W. A. S. Calder von der Firma Chance & Hunt Ltd., und Herrn T. H. Stuart von der United Alkali Co., Ltd., bestand, hat sich mit der Frage der Produktionskosten vor dem Kriege beschäftigt, wobei die Verfahren von Grillo und das Kammervverfahren (einschließlich des Mills-Packard-Systems) miteinander verglichen wurden.

Aus den Erörterungen über diese Frage und den gemachten Angaben läßt sich nach Ansicht des Komitees folgender Schluß ziehen:

1. Für hochkonzentrierte Säure, wie sie in der Farbenindustrie und in der Sprengstoffindustrie, sowie in einigen wenigen kleinen Gewerben gebraucht wird, erscheint das Kontaktverfahren als das billigste und leistungsfähigste.

2. Für niedrigprozentige Säure, wie sie in der Düngerindustrie gebraucht wird, besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen dem Grillo-Kontaktsystem und dem gewöhnlichen Kammervverfahren bezüglich der Produktionskosten von SO_2 .

Es müssen jedoch noch andere Faktoren dabei in Rechnung gezogen werden, wie z. B. die Verminderung der Kosten für die Aufbewahrung und für den Umfang des Fabrikgeländes. Diese Faktoren sprechen im wesentlichen für das Kammersystem. Das Komitee meint daher, daß es sich beim Rösten von Pyriten und Zinkkonzentraten empfehlen würde, nur gut geschulte wissenschaftliche Kräfte zu verwenden, um die Fabrik ständig leistungsfähig zu erhalten. Unter solchen Umständen würde aber auch das Grillo-Verfahren mit dem Kammervverfahren bei verdünnter Säure erfolgreich in Wettbewerb treten können.

3. Die Kosten für die Gewinnung von hochkonzentrierter oder schwacher Säure mit Hilfe des Mannheimer Kontaktverfahrens erscheinen wesentlich höher als bei den Systemen von Grillo oder Tentelw. Will man schwache Säure herstellen, so kann das Mannheimer Verfahren nicht mit dem gewöhnlichen Kammervverfahren konkurrieren.

4. Die Frage der Produktionskosten kann nicht von der Frage des Standortes der Fabriken getrennt werden, da ja in letzter Linie die Kosten der an den Verbraucher abgesetzten Säure entscheidend sind. Eine möglichst geringe Entfernung der Säureanlagen gegenüber den Fabriken der Verbraucher entscheidet häufig in erster Linie über die Wettbewerbsfähigkeit. Das Komitee ist der Ansicht, daß diese Frage besonders wichtig ist und daß eine Nichtberücksichtigung dieser Momente zu den größten Irrtümern führen muß. Die Hauptbedeutung, welche die Kosten einer Ware besitzen, liegen in den Aufwendungen, die der Verbraucher in seiner Anlage zu machen hat, und nicht in den Kosten am Erzeugungsort. Es ist selten für eine Säurefabrik möglich, welche ungünstig gelegen ist oder die zu umfangreich erscheint, um ihre Säure in der nächsten Umgebung absetzen zu können, sich für die Extraausgaben, welche die Transportkosten verursachen, im Preise schadlos zu halten.

5. Obwohl die große Mehrzahl der englischen Industrien auf die Versorgung mit Schwefelsäure angewiesen ist, fallen die Kosten der Säure nur in verhältnismäßig wenigen Fällen ins Gewicht, da die Aufwendungen hierfür im Vergleich zu den gesamten Produktionskosten häufig sehr gering ist, oder auch ohne weiteres vernachlässigt werden können. Das gilt für die gesamte Gruppe der Maschinenindustrie, der Textilindustrie, der Leder- und Erdfarbenindustrie und einige kleinere Gewerbe. Bei der Herstellung von künstlichen Düngemitteln besitzen dagegen die Säurekosten verhältnismäßig große Bedeutung, und bei der Herstellung von Superphosphaten, wo ein scharfer Wettbewerb herrscht, erscheinen die Kosten für die Schwefelsäure mit an erster Stelle entscheidend für die Rentabilität. Obwohl sich das Komitee darüber klar ist, daß eine genügende Rentabilität und niedrige Produktionskosten für die gesamte englische Industrie eine zwingende Notwendigkeit darstellen, wird die Frage der Schwefelsäuregewinnung in Verbindung mit der Superphosphatherstellung zu einem besonders wichtigen Problem.

6. Obwohl einige Säurefabriken in früheren Zeiten sich mit der Kostenfrage eingehend beschäftigt haben und ihre Säure zu einem sehr niedrigen Preise haben herstellen können, unterliegt es keinem Zweifel, daß ein wissenschaftliches Studium der Kostenfrage bei der ganzen Industrie durchaus nicht allgemein verbreitet gewesen ist. Diese Kritik ist auch gegenüber anderen Industrien berechtigt, aber man kann trotzdem nicht energisch genug darauf aufmerksam machen, wie wichtig im Interesse der Verbraucher und der Erzeuger ein vollkommener Wechsel in den Methoden der Kostenbehandlung notwendig erscheint, und wie sehr es erforderlich ist, rein wissenschaftliche Methoden beim Studium jeder einzelnen Phase der industriellen Prozesse zur Anwendung zu bringen.

In den Fabriken der Regierung hat man sich mit diesen Problemen sehr eingehend beschäftigt, und nicht nur in den Säureanlagen, sondern auch bei der Herstellung der Sprengstoffe hat man monatliche Berichte, welche alle Einzelheiten erkennen lassen, mit großer Ausführlichkeit erstattet.

Das Komitee empfiehlt daher, nach dem Kriege jene Angaben sobald wie möglich zu sammeln und sie zur Verfügung der Privatindustrie zu stellen, da dies nicht nur ihres inneren Wertes wegen besonders wichtig erscheint, sondern auch ein Bild von jener Arbeitsmethode zu gewähren vermag, die in England bisher noch immer zu wenig befolgt wird.

Zusammenfassung der gemachten Vorschläge.

Zum Schluß sei nach dieser eingehenden Betrachtung und Verarbeitung des zur Verfügung gestellten Materials auf die aus den Arbeiten des Komitees gezogenen Schlüsse besonders hinzuweisen:

1. Die Vorschläge zur Regelung des Absatzes der überschüssigen Schwefelsäure, die nach dem Kriege zu erwarten steht, gipfeln im folgenden:

a) Es sollte auf Grund des Gesetzes über die Hebung der Getreideerzeugung alles getan werden, um die Verwendung von Düngemitteln zu vermehren.

b) Die Landwirte sollten in jeder Weise — durch Vorträge, praktische Vorführungen und Versuche, die auf Kosten der Regierung ausgeführt werden müßten und die für die verschiedenen Teile Englands leicht erreichbar wären —, dazu angeregt werden, mehr Düngemittel zu verbrauchen.

c) Es sollten Verabredungen mit den Schifffahrts-, Eisenbahn- und Kanalgesellschaften getroffen werden, um den Transport von Rohstoffen, Säuren und Düngemitteln möglichst billig zu gestalten und jene billigen Frachten sollten für den Transport von Düngemitteln für alle Gebiete, die zum englischen Reich gehören oder nach irgend einem verbündeten oder neutralen Land gelten, die Aussichten für einen Absatzmarkt bieten.

d) Das aus den verschiedenen Verbänden gebildete gemeinsame Komitee, dessen Zusammentritt sobald als möglich in Vorschlag gebracht worden ist, sollte auch Vertreter der verschiedenen Regierungsabteilungen enthalten und sich besonders mit folgenden Aufgaben beschäftigen:

1. Es sollte sich bemühen, der in den Regierungsfabriken hergestellten Säure Absatzgelegenheiten zu schaffen, ohne daß der Markt dadurch nach Möglichkeit irgendwie erschüttert würde, da dies im Interesse aller Industrien läge.

2. Es sollten Mittel empfohlen werden, um die Errichtung neuer Säurefabriken, welche die Gase aus Zinkkonzentraten verarbeiten, nach Möglichkeit zu verhindern.

e) Das gebildete vereinigte Komitee sollte genügende Befugnisse erhalten, um tatkräftig eingreifen zu können.

II. Bezüglich der Erleichterungen für die Säure- und Düngemittelfabrikanten und ihrer Sicherung gegen die Konkurrenz der überschüssigen Säure werden folgende Vorschläge gemacht:

a) Die Abschreibungen auf Säurefabriken, welche bei der Bemessung der Einkommensteuer als zulässig erklärt werden, sollten um mindestens 10 pCt. erhöht werden, und zwar mit rückwirkender Kraft, wobei die am 1. Januar 1915 beginnende Zeit miteinzurechnen wäre.

b) Es sollte ein Plan aufgestellt werden, um die Niederlegung von Fabriken ins Werk zu setzen. Das hierfür zuständige Komitee sollte von der Regierung eingesetzt werden. Für die stillgelegten Fabriken sollte aus öffentlichen Mitteln eine Entschädigung gezahlt werden, wobei als Grundlage der Wert der Anlage abzüglich des Erlöses für das verkaufte Abbruchmaterial angenommen werden sollte. Sollte man sich über diesen Wert nicht einigen können, so sollte eine Abschätzung von richterlicher Seite erfolgen.

Wenn jenes berufene Komitee zu dem Ergebnis käme, daß zweckmäßigerweise diese oder jene Fabrik nur stillgelegt und nicht abgerissen werden sollte, so sollten Maßnahmen getroffen werden, um für den Kapitalwert der stillgelegten Anlage einen gewissen Zinsbetrag zu zahlen, dessen Festsetzung nach der gleichen Art wie oben erfolgen sollte.

Weitere Vorschläge.

a) Im Hinblick auf die Bedeutung der wissenschaftlichen Kontrolle in der chemischen Industrie hebt das Komitee die Notwendigkeit hervor, die Lage der technischen Chemiker zu verbessern. Es hält es für unbedingt erforderlich, wenn die englische chemische Industrie Erfolg haben will, daß der Wert jener Leute, die eine gute Allgemeinbildung erhalten haben und sich in der Chemie und benachbarten Wissenschaften besonders ausgebildet haben, die endlich auch Erfahrungen in der Technik erfahren haben, mehr anerkannt würde.

b) Ferner wird vorgeschlagen, daß die vorhandenen Angaben bei der Herstellung von Säuren und anderen chemischen Prozessen, wie sie die Regierungsabteilung für die Versorgung mit Sprengstoffen während des Krieges erhalten hat, in möglichst weitem Umfange in der chemischen Industrie verbreitet würden, um dem mehr systematischen Studium der Herstellungskosten in der großen Öffentlichkeit mehr Freunde zu gewinnen.

c) Es erscheint sehr wünschenswert im allgemeinen Interesse der Industrie, daß eine lebensfähige nationale Vereinigung der Schwefelsäurefabrikanten gebildet würde.

d) Das Komitee meint, daß es im Interesse der Industrie läge, den vorliegenden Bericht baldmöglichst zu veröffentlichen.

Bemerkungen des Übersetzers: Zu diesem Bericht des Komitees hat die Redaktion des Chemical Trade Journal an leitender Stelle das Wort genommen, indem sie in der gleichen Nummer vom 9. März 1918 auf die Verhandlungen vom 28. Juni 1917 hinweist, wo bereits

Sir William Pearce auf die Gefahren aufmerksam gemacht habe, die der englischen Industrie von einem Friedensüberschuß in Höhe von 4 bis 500 000 t Schwefelsäure nach dem Kriege drohen. Im Anschluß an diese Verhandlungen im Unterhaus ist dann auch jenes Komitee gebildet worden, dessen vorstehend abgedruckter Bericht auch für deutsche Leser von großem Interesse sein dürfte, obwohl die Verhältnisse in Deutschland ja auf diesem Gebiete wesentlich anders liegen.

Die Schriftleitung des Chemical Trade Journal weist allerdings auch darauf hin, daß das Komitee der Regierung zu wenig Zutrauen zu der Möglichkeit einer bedeutenden Absatzsteigerung der Schwefelsäure nach dem Kriege besitze. Hier würde viel von der Initiative und der Politik der Regierung abhängen, und es sei möglich, daß das Komitee bereits auf Grund eigener Erfahrungen zu der Ansicht gekommen sei, daß man sich in dieser Hinsicht keinen allzu großen Hoffnungen hingeben würde. „Obwohl wir selbst durchaus nicht zu hoffnungsfreudig sind, möchten wir doch wenigstens auf die Möglichkeiten hinweisen, da wir ja augenblicklich eine fortschrittliche und tätige Verwaltung besitzen ¹⁾. Es ist beispielsweise unvorstellbar, daß die Lehren der gegenwärtigen Lage auf dem Gebiete der Nahrungsmittel in Vergessenheit geraten werden und daß man nicht die größten Anstrengungen machen wird, um die landwirtschaftliche Industrie derart zu entwickeln, daß sich England in Zukunft beinahe vollständig aus eigenen Mitteln mit Nahrungsmitteln zu versorgen vermag. Wenn die notwendigen Entwicklungsmöglichkeiten vorhanden sind, so würde die Landwirtschaft auch eine größere Menge an Düngemitteln aufnehmen und zwar weit mehr, als man früher angenommen hätte, und die Wirkung dieser Tatsache würde auch von den Säureproduzenten bald genug verspürt werden. Das gilt in gleicher Weise auch für die Industrie der Farben und der chemischen Präparate. Die Schwefelsäure wird daher ebenso wie in der Vergangenheit als ein Barometer für das Gedeihen der gesamten Volkswirtschaft gelten können.“

H. G.

CCCCXXXIII.

Die Schwefelsäureindustrie.

Von

C. I. Goodwin.

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 20. April 1918, S. 318.

Der Bericht der Regierung über die Industrie und den Handel mit Schwefelsäure und Düngemitteln hat bereits zur Bildung einer nationalen Vereinigung der Schwefelsäurefabrikanten geführt, und es ist zu hoffen, daß auch die anderen Vorschläge des Komitees der Regierung zu einer eingehenderen Prüfung der technischen Verhältnisse in der Industrie im einzelnen führen werden. Die Verhältnisse des Krieges haben viel dazu beigetragen, daß sich auch Fabrikanten, deren Anlagen technisch rückständig waren, aus ihrer früheren Lethargie erhoben haben. Infolgedessen hat man sich allmählich bemüht, die Fabrikation zweckmäßiger zu gestalten und auch die Methoden in der Industrie wissenschaftlicher durchzuarbeiten. Der Schluß des Komitees, daß man aber in der Mehrzahl der Fälle immer noch ohne eine wissenschaftliche Kontrolle der Betriebsführung arbeitet, ist jedoch nur allzusehr berechtigt. Eine genaue Kontrolle der Produktion und der Preise und besonders auch der erzielten Gewinne hat nämlich seither zum Teil wieder zu jener indolenten Haltung von früher zurückgeführt, aber die Wahrscheinlichkeit, daß nur die technisch auf der Höhe stehenden Anlagen imstande sein werden, auch nach dem Kriege, wo der Bedarf ja nachlassen dürfte, weiter zu bestehen,

¹⁾ Der Verfasser sagt wörtlich: „assuming that we are blessed with a progressive and active Administration.“ Allerdings scheinen dieser Worte einen etwas ironischen Beigeschmack zu besitzen. H. G.

sollte doch jetzt dazu führen, auf die wissenschaftliche Betriebsführung und die Vermeidung aller Verluste um so mehr sein erhöhtes Augenmerk zu richten.

Während das Komitee den Vorschlag gemacht hat, daß die Angaben über die Produktionskosten usw., welche in den Fabriken der Regierung gesammelt würden, den privaten Unternehmern nach dem Kriege zur Verfügung gestellt werden sollten, würde es weit zweckmäßiger sein, dies jetzt bereits zu tun, damit die Fabrikanten instande wären, sofort mit den notwendigen technischen Verbesserungen zu beginnen. Dies gilt auch für die Zahlen über die Kosten, auf die das Komitee seine Schüsse überhaupt gründet, wenn es sich über die besonderen Vorteile der einzelnen Schwefelsäuresysteme zur Herstellung von Säuren verschiedener Stärke verbreitet. Wenn man auf diese Weise nicht nur die wissenschaftliche Betriebskontrolle, sondern auch den Geist der Konkurrenz förderte, so würde dadurch die Beseitigung von technisch rückständigen Anlagen erleichtert werden.

Es ist klar, daß die Angaben über die Produktionskosten vor dem Kriege nicht mehr zutreffen. Es ist auch nur seit der Veröffentlichung von Guttman über die Schwefelsäureindustrie im „Journal of the Society of Chemical Industry“ 1903, S. 1331, in England sehr wenig veröffentlicht worden. Jetzt ist die Lage noch weit komplizierter, und zwar nicht nur, wenn man die Gründe berücksichtigt, welche das Komitee anführt, sondern auch aus vielen anderen Ursachen. Einmal erscheint es jetzt möglich, eine Kontakanlage zu errichten und in Gang zu bringen, ohne daß man dafür Lizenzen zu bezahlen hat, bzw. daß dafür nur weit geringere Abgaben zu leisten wären. Zweitens sind die Frachtraten gegenwärtig und auch wohl in der Zukunft weit höher als früher, so daß die Einfuhr von Pyriten und von Schwefel sich wesentlich teurer stellt. Drittens kommt die veränderte Lage auf dem Markte für rohen Schwefel in Betracht und viertens die Kosten für die Entfernung des Arsens aus der Bleikammersäure. Wenn man das alles berücksichtigt, so wird der Schluß des Komitees, wonach das Verfahren von Grillo oder ein etwas abgeändertes Verfahren dieses Prozesses die größten Aussichten besitzt, um dem Kammer- oder dem Turmsystem Konkurrenz zu machen, Zustimmung finden. Wenn man den Wert der Grillosäure mit der Kammersäure vergleicht, so muß man dabei berücksichtigen, daß die erstgenannte Säure frei von Arsen, Eisen und anderen Verunreinigungen ist.

Das Komitee erwähnt die Möglichkeit einer Vereinigung von Kontakt- und Kammeranlagen, wie sie in Amerika zu finden sind, nicht. Was die Pyrite und den rohen Schwefel oder auch den Schwefel, der als Nebenprodukt bei chemischen Prozessen entsteht, anbetrifft, so werden die Kosten dieser Rohstoffe voneinander abhängen, und die ganze Lage nach dem Kriege wird naturgemäß hauptsächlich im Zusammenhang mit der verfügbaren Tonnage, den Frachtraten, der Haltung der Schwefel produzierenden Länder und Gesellschaften und der Lage des Metallmarkts stehen. Ausschlaggebend werden die Kosten pro Einheit nutzbar zu machenden Schwefels sein, wobei man den Wert der Abbrände, dem Arsengehalt, die Extrakosten für Brennstoffe, die bei der Verarbeitung von niedrig prozentigen Schwefelerzen notwendig sind, in Rechnung ziehen muß. Da nun ferner der rohe Schwefel nur halb soviel Tonnage erfordert wie Pyrite und noch weniger im Vergleich zu Zinkkonzentraten oder ähnlichen Hüttenprodukten, so wird die Frage der Frachtraten und der zur Verfügung stehenden Tonnage eine besonders wichtige Rolle spielen und Veranlassung zu dauernden Erörterungen geben. Gegenwärtig ersetzt der Schwefel in steigendem Maße in Amerika die Pyrite, da die Einfuhr von Schwefelerzen erschwert worden ist, und infolgedessen sind auch große technische Verbesserungen auf dem Gebiete der routierenden Öfen für die Röstung von Rohschwefel erzielt worden. Abgesehen von den ausschlaggebenden Kosten pro Einheit nutzbar zu machender Schwefel führen solche Anlagen noch dazu, die Produktion an Säure intensiver zu gestalten, da der Gehalt der Gase an schwefeliger Säure wesentlich höher ist. Es werden auch Ersparnisse in den Kosten für den Betrieb und für die Arbeitskraft erzielt, und ebenso hat man die Reinigungskosten für die aus den Röstöfen entweichenden Gase vermindern können. Wenn alle diese Faktoren berücksichtigt worden sind, so erscheint es nicht unwahrscheinlich, daß die Verwendung von rohem Schwefel auch in England in größerem Umfange als jetzt zur Durchführung gelangen wird, und zwar besonders dann, wenn die Frachtraten hoch bleiben werden.

Was die Frage der Entfernung des Arsens anbetrifft, so erscheint es jedenfalls wünschenswert, den Fabrikanten vergleichende Kostenberechnungen zur Verfügung zu stellen. Das gilt sowohl für Anlagen, in welchen das Arsen aus der schwefligen Säure entfernt wird, bevor sie in den Gloverurm eintritt. Es handelt sich dabei im wesentlichen um Methoden, die den Verfahren beim Kontaktprozeß ähnlich sind. Anders liegt der Fall dort, wo schwache Säure mit Hilfe Schwefelwasserstoff behandelt wird, bevor die Säure konzentriert wird oder zum Verkauf gelangt. Natürlich erscheint es nicht notwendig, die gesamte Schwefelsäureproduktion einer Fabrik vom Arsen zu befreien, und in Fällen, wo man die Schwefelsäure nur zur Herstellung von Superphosphat und gewisse andere Prozesse braucht, erscheint die Entfernung des Arsens überflüssig. In solchen Fällen dürfte sich auch der Kammer- oder der Turmprozeß dauernd erhalten, und das Ziel der großen Fabriken wird daher darauf gerichtet sein, ihre Produktion derart zu gestalten, daß sie über die verschiedenen Typen verfügen können, um Schwefelsäure aller gewünschten Stärkegrade herzustellen.

Wenn die „Nationale Vereinigung der Schwefelsäurefabrikanten“ ihren Namen rechtfertigen soll, so werden die einzelnen Mitglieder hoffentlich alle Handelsstreitigkeiten und Eifersüchteleien beiseite lassen und alle zuverlässigen und erreichbaren Angaben über geschäftliche und technische Fragen einander zugänglich machen. Außerdem sollte eine besondere Nachrichtenabteilung in Verbindung mit einer richtig geleiteten Versuchsfabrik einer der bestehenden größeren Anlagen angegliedert werden. Diese Versuchsanlage sollte von allen Mitgliedern der Vereinigung mit Rat und Tat unterstützt werden. Eine solche zentrale Nachrichtenabteilung würde sich auch mit der Verbesserung der Fabrikation zu befassen haben, ohne daß dabei die einzelnen Werke in ihren Betrieben gestört würden. Dieses Unternehmen sollte sich aus eigener Kraft erhalten und aus seinen Arbeiten selbständige Gewinne erzielen. Zuerst würde es aber wohl über ein gesichertes Minimaleinkommen verfügen müssen.

Diese Bemerkungen sollen keine eingehende Kritik des Komiteeberichtes darstellen, sondern sie sind geschrieben, um die Forschung, die Erörterung und private Äußerungen im „Chemical Trade Journal“ oder sonst an anderer Stelle anzuregen. Es könnte noch viel über die Produktionskosten, über Einzelheiten der Anlagen und neue Verfahren gesagt werden, aber das würde über den Rahmen dieses Aufsatzes hinausgehen. Es genüge daher, hier u. a. auch an die vorherige Trocknung der Luft, welche in die Röstapparate geführt wird, zu erinnern (englisches Patent Nr. 16981 1915), an die Kosten für die Aufbewahrung von Schwefelsäure bei Verwendung des Kontakt- oder des Turmsystems, an die relativen Vorteile verschiedener Art, welche die einzelnen Füllmaterialien in den Türmen bieten, an die Pyrite und Brennstoffe, sowie deren Aufbewahrung, an Konzentrationsanlagen, an das Niederschlagen von Schwefelsäuredämpfen mit Hilfe von Elektrizität, und an die Beseitigung von Flugstaub erinnert, sowie auch auf Röstapparate für niedrig prozentige Erze (englisches Patent Nr. 108986 1917), auf die Verwendung von Ammoniak und das Verfahren von Ostwald an Stelle von Chilesalpeter, auf Glover- und Geay-Lussac-Türme, die aus säurebeständigem Baumaterial aufgeführt sind, und endlich auf die wissenschaftliche Kontrolle des Kammervfahrens hingewiesen. Auf diese Frage ist das Komitee nicht eingegangen. Die Vorschläge von einzelnen Forschern, wie Fairlie (Trans. Inst. of Chem. Engineers S. 319ff.) verdienen aber weitere Aufmerksamkeit. Hoffentlich werden die Behörden weitere Mitteilungen machen und auch die Bemühungen Einzelner in Zukunft in der Schwefelsäureindustrie unterstützen. H. G.

CCCCXXXIV.

Englische Drogen.

Aus: „Zürcher Post“ vom 5. Juli 1918.

Man schreibt uns: Ein Streifzug durch englische Chemikerzeitungen führt manchmal zu interessanten Entdeckungen, die Schlüsse auf die Lage des Drogenmarkts in England zulassen. Da ist zunächst ein Inserat von einer Vasefinfabrik in London, das folgendermaßen

lautet: „Da die Regierung den gesamten Schiffsraum von New York nach England mit Beschlag belegt hat, sind wir nicht in der Lage gewesen, unsere gewöhnlichen Sendungen zu erhalten. Bedeutende Mengen von Waren lagern in unserer Fabrik und werden, sobald es möglich ist, Schiffsloadungen von Amerika zu erhalten, herübergebracht werden. Unglücklicherweise sind durch feindliche Unternehmungen mehrere bedeutende Sendungen, die bereits unterwegs waren, als verloren zu betrachten. Wir müssen deshalb an die Nachsicht unserer Kunden appellieren und sie auf die besonderen Umstände verweisen, die abzuändern leider nicht in unserer Macht steht.“

Eine ähnliche Klage, wie die erwähnte, wird auch über den Mangel an Sacharin geführt. In der Zeitschrift „The New Statesman“ wird die Situation in humoristischerweise geschildert. Der Plauderer schreibt: „Die Drogisten zeigen ein unschuldsvolles Lächeln und erklären, daß sie kein Sacharin mehr haben und keines bekommen können. Kein noch so geniales Kreuzverhör lockt ihnen eine andere Aussage ab. Sie wissen absolut nicht, wann sie neue Ware erhalten werden. Sie haben nicht die geringste Idee davon. Sie zeigen die größte Zufriedenheit bei den schwierigsten Rätseln. Währenddem läuft man von Laden zu Laden: nirgends Sacharin, nicht einmal im Klub. Sacharin ist verschwunden wie Gold bei einer Revolution.“ Dazu bemerkt ein angesehenes Fachblatt: „Das ist leider nur zu wahr; aber warum ist es so? Gibt es wirklich kein Sacharin? und wenn nicht, warum? Auch die Beschaffung von Chinin macht Schwierigkeiten. Ein Fachblatt schreibt darüber, daß zwischen dem Syndikat der Chinin Fabrikanten und den niederländischen Faktoreien in Java ein Abkommen getroffen wurde, nach welchem in Zukunft entweder Chinarine oder rohes Chinin von Java exportiert werden soll. Die Ausfuhr von rohem Chinin soll dazu bestimmt sein, die Schwierigkeiten in der Beschaffung sicherer Tonnage für verarbeitetes Chinin zu beseitigen.“

Daß man über die Bekämpfung der deutschen Konkurrenz nicht ganz einer Meinung ist, geht aus der Polemik einer großen Chemiker-Zeitung mit dem „British Medical Journal“ hervor. In dieser medizinischen Wochenschrift wird eine Serie von Aufsätzen veröffentlicht, die sich mit dem Ersatz deutscher Medikamente durch englische Fabrikate beschäftigt. In diesen Artikeln wird u. a. behauptet, daß einzelne Erzeugnisse, wie Atropin, Homatropin und Eserin, vor dem Kriege ausschließlich von Deutschland geliefert wurden. Diese Behauptung sei, wie die Chemiker-Zeitung feststellt, nicht richtig; es hätten sich vielmehr zu Ausbruch des Krieges in England Vorräte von etwa 600 Unzen (!) an britischem Atropin vorgefunden. Man dürfe sich keine übertriebene Vorstellung von der deutschen Überlegenheit machen, und es sei nicht länger zu dulden, daß derartige Ansichten, wie sie das British Medical Journal ausgesprochen habe, bestehen bleiben. Die deutschen chemischen Fabriken hätten sich mit der Herstellung von giftigen Gasen beschäftigt und dadurch für alle Zeiten ihren Ruf untergraben. Ob dieses Argument in Zukunft englische Käufer davon abhalten wird, pharmazeutische Produkte aus Deutschland zu beziehen, erscheint uns noch sehr fraglich. Jedenfalls hat die englische Industrie nicht nur mit der deutschen Konkurrenz zu rechnen. Ein großes Inserat in einer Apotheker-Zeitung bietet ärztliche Thermometer an, die in Japan hergestellt sind. Die Japaner sind niemals als Konkurrenten in derartigen Artikeln auf dem englischen Markt erschienen, und es deutet auf eine merkwürdige Minderung des britischen Selbstbewußtseins hin, wenn es möglich ist, daß heute Anerbieten von Apothekerwaren aus Japan in einer großen englischen Fachzeitschrift gemacht werden können. Schließlich findet sich noch ein interessanter Hinweis auf den Bedarf an Milchzucker in England. In einem Marktbericht wird mitgeteilt, daß eine größere Ladung von Milchzucker aus den Vereinigten Staaten eingetroffen sei, die dazu hätte dienen können, die eingeführte Rationierung etwas zu mildern. Verschiedene Käufer aber hätten einen so dringenden Bedarf gehabt, daß sie bereit waren, für jedes Quantum jeden geforderten Preis zu zahlen.

Aus diesen Beispielen, die um eine ganze Reihe weiterer Mitteilungen hätten vermehrt werden können, geht hervor, daß in pharmazeutischen Produkten, trotz der häufig gemeldeten Ausdehnung der englischen chemischen Industrie, ein fühlbarer Mangel herrscht, der offenbar auch durch die ernstesten Bemühungen, sich von fremden Lieferanten unabhängig zu machen, bisher nicht behoben werden konnte.

A. H.

CCCCXXXV.

Die Anilinfarbenindustrie in England.

Aus: „Neue Züricher Zeitung“ vom 15. Juli 1918.

Vor dem Kriege war die englische Industrie für den Bezug von Anilinfarben bekanntlich fast ausschließlich auf Deutschland angewiesen. Im Jahre 1913 wurden an synthetischen Farbstoffen 18,000 t im Gesamtwert von 1,9 Mill. £ in England eingeführt. Davon entfielen nahezu 90 pCt. auf Deutschland, der Rest wurde aus der Schweiz bezogen. Auf dieser Einfuhr von Farbstoffen beruhte jedoch die wichtigste englische Exportbranche, nämlich die Baumwollindustrie, sowie eine ganze Reihe von Nebengewerben, für deren Betrieb die Verwendung von Anilinfarben unerlässlich ist. Bei Kriegsausbruch sah sich deshalb die Regierung gezwungen, die einheimische Farbstoffindustrie mit allen Mitteln zu fördern, um die sehr empfindliche Lücke, welche durch den Ausfall der deutschen Farben entstanden war, wieder zu füllen. Im März 1915 wurde, wie in der „N. Z. Z.“ seinerzeit gemeldet, mit weitgehender Unterstützung der Regierung die British Dyes Ltd. ins Leben gerufen, die für die ausbleibende deutsche Zufuhr so rasch als möglich Ersatz leisten sollte. Daneben gingen die in England bestehenden Zweigniederlassungen deutscher Anilinfabriken in englischen Besitz über, so daß der schon organisierte Betrieb vorteilhaft herangezogen und weiter ausgebaut werden konnte. Auf diese Weise wurden die in Port Ellesmere errichteten Werke für die Herstellung von synthetischem Indigo von der englischen Firma Levinstein-Manchester übernommen. Doch haben die bis heute von der jungen englischen Farbstoffindustrie erreichten Resultate die Erwartungen nicht in jeder Hinsicht vollkommen erfüllt. Die für die Entwicklung der chemischen Industrie bestehenden Voraussetzungen waren nicht überall vorhanden, noch konnten sie in der relativ kurzen Spanne der Kriegszeit geschaffen werden. Neben sehr ausgedehnten Betriebsanlagen und kostspieligen maschinellen Einrichtungen erfordert die Farbstoffindustrie einen riesigen Kapitalaufwand, und was mitunter ausschlaggebend sein kann, durch langjährige Tätigkeit spezialisierte Arbeitskräfte. In der Kriegszeit tritt noch der erschwerende Umstand hinzu, daß die Industrie die gleichen Rohstoffe, die zur Herstellung von Explosiven gebraucht werden, benötigt, unter den gegenwärtigen Umständen somit vielfach in deren Bezüge zurückgestellt werden muß. Immerhin ist es gelungen, in England während des Krieges eine Reihe von einfacheren Farbstoffen herzustellen, und in diesen Artikeln nicht nur den englischen Bedarf, sondern auch jenen der Alliierten zu decken. Was jedoch die komplizierten Spezialprodukte betrifft, für die Deutschland fast ein Monopol innehatte, so sind die bisherigen Resultate in den englischen Fabriken nicht in gleichem Maße befriedigend, und der Ausfall der deutschen Zufuhr wird noch heute zur Hauptsache durch Importe aus der Schweiz gedeckt. Das offiziell Board of Trade Journal erwähnt in einer kürzlich veröffentlichten eingehenden Erörterung der englischen Farbstoff-Frage u. a. auch die besonderen Abmachungen, die zu Beginn des Krieges von englischer Seite mit vier schweizerischen Firmen getroffen wurden — nämlich mit der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, der Chemischen Fabrik vormals Sandoz, der Firma J. R. Geigy A.-G. und der Durand und Hughuenin A.-G. in Basel, wonach diese Unternehmen aus von England bezogenen Rohstoffen, dieses Land mit einer Reihe von Spezialprodukten der Anilinfabrikation versorgen. Der erwähnte Aufsatz hebt die große Bedeutung hervor, die die schweizerische Industrie auch heute noch für die Versorgung des englischen Marktes besitzt, obschon der englische Bedarf nicht vollkommen gedeckt werden kann und gewisse Spezialprodukte immer noch ein Monopol Deutschlands bilden. Obschon gegenwärtig die englische Industrie ungefähr 25 000 t Anilinfarben jährlich herstellen kann — vor dem Kriege wurden kaum 1500 t produziert — hätte trotzdem der englische Markt ohne den Beistand der schweizerischen Industrie nicht versorgt werden können. Die englische Industrie ist, wie gesagt, heute lediglich auf die Herstellung von einfacheren und billigeren Sorten, die sich für den Massenkonsum eignen, eingestellt. Das erste Abkommen mit den schweizerischen Anilinfabriken wurde zu Ende des Jahres 1914 getroffen. Im Laufe der Zeit und infolge der

erhöhten Frachtkosten trat zwischen den englischen und schweizerischen Unternehmen eine schärfere Arbeitsteilung ein, indem sich die schweizerischen Unternehmen immer mehr in der Herstellung der komplizierteren Produkte spezialisierten, die von größter Bedeutung für den englischen Markt sind.

Was die Zukunft der chemischen Farbenindustrie in England betrifft, so hebt das Board of Trade Journal hervor, daß in deren Organisation erhebliche Fortschritte erzielt wurden, daß aber die englische Industrie immerhin bis auf weiteres noch nicht in der Lage sei, den englischen Markt allein zu versorgen. Zu ihrer weiteren Entwicklung hat der Präsident des Board of Trade eine Anzahl von Maßnahmen empfohlen, die die englische chemische Industrie in ihrem Anfangsstadium schützen und zu größerer Leistungsfähigkeit erziehen sollen: Vor allem wäre der neuen Industrie auch ferner eine weitgehende finanzielle Unterstützung von seiten der Regierung zu gewähren und ferner wird erwogen, ob nicht die Einfuhr fremder Farbstoffe für die Dauer von zehn Jahren nach Friedensschluß einer scharfen Regierungskontrolle mit einem Lizenzsystem unterstellt werden sollte. Das Lizenzkomitee würde aus einer gleichen Anzahl von Produzenten und Konsumenten von Anilinfarben zusammengesetzt und vom Board of Trade abhängig sein. Durch diese scharfen Maßnahmen hofft man — immer nach dem erwähnten Bericht — eine bedeutende und selbständige chemische Industrie in England großzuziehen.

In der letzten Zeit hat sich in England auch auf dem Gebiete der chemischen Industrie eine Konzentrations- und Fusionsbewegung geltend gemacht. Neben der Aufsaugung kleinerer Betriebe von seiten der großen Unternehmen steht eine Fusion der British Dyes mit Levinstein Ltd. bevor¹⁾. Da die British Dyes unter Mithilfe der englischen Regierung ins Leben gerufen worden ist, würde sich in Zukunft offenbar die Kontrolle der Regierung auf den ganzen Konzern erstrecken, wodurch auch die erwähnten Wirtschaftspläne einer allfälligen Verwirklichung nähergerückt werden könnten.

A. H.

CCCCXXXVI.

Die Mutterlangen der Meeressalinen und das Kaliprobblem.

Von

E. Manzella, Palermo, Kgl. Technikum (R. Scuola d' Applicazione per gli Ingegneri).

Aus: „Annali di Chimica applicata“ Bd. 7, Nr. 1—8, S. 1—27, 123—144; 1917. Geschrieben im Dezember 1916.

[Im wissenschaftlichen Teil stark gekürzt.]

Eines der vielen industriellen Probleme, die der Krieg der Welt gestellt hat, ist das der Kalisalze, die zu verschiedenen Zwecken gebraucht werden, namentlich in allergrößtem Maßstab als künstlicher Dünger für die Landwirtschaft. Seit 1840, d. h. der Zeit von Liebig's klassischen Untersuchungen über die zur Ernährung der Pflanze notwendigen Grundstoffe, hat sich diese letztere Verwendung überall verbreitet und ist unentbehrlich geworden. Deutschland, das Liebig's Lehren sofort (?) verwertet hat, war auch in der bevorzugten Lage, alle Völker mit Kalisalzen zu versorgen, da es die riesigen natürlichen Lager von Staßfurt ausbeuten und deren Erzeugnisse in zahlreichen und gut organisierten Fabriken verarbeiten konnte. Im letzten Jahrzehnt hat Deutschland auch die Ausbeutung eines anderen Lagers von Kalisalzen in die Hand genommen: im Elsaß, in der Umgebung von Mülhausen, ein Lager, das man als ebenso mächtig und reich wie das Staßfurter erkannte²⁾.

¹⁾ Ist inzwischen erfolgt. Näheres darüber in einer der nächsten Nummern. A. H.

²⁾ Vogt und Mathieu Mieg. Berichte des Mülhauser Gewerbevereins 1909. — Da das elsässische Lager 300 Millionen Tonnen K₂O, die mitteldeutschen aber 7—11 Milliarden enthalten, ist die Angabe des Verfassers unrichtig. Der Übersetzer.

Die geduldige, umsichtige und zähe Art der „kaufmännischen Durchdringung“ hatte Deutschland auch den Besitz aller Märkte gesichert, um so mehr als die verschiedenen Industrien, die ähnliches Material aus anderen Quellen schöpften, den eindringenden deutschen Erzeugnissen keinen großen Widerstand zu leisten verstanden oder es wirklich nicht konnten.

Jetzt, wo der Krieg die deutschen Grenzen geschlossen hat, fühlt sich der Handel außerstande, die Bedürfnisse der Industrie und Landwirtschaft zu befriedigen, aber er ist glücklicherweise von dem Wunsche beseelt, auch für diese Ware das deutsche Joch abzuschütteln, dessen Druck sich erst jetzt fühlbar macht.

Bemerkenswerterweise haben sich die Vereinigten Staaten von Nordamerika, die auch ihrerseits gezwungen waren, jedes Jahr für 50 Millionen Lire¹⁾ deutsche Kalisalze einzuführen, ihrem Streben nach Unabhängigkeit, der schönsten Eigenschaft des amerikanischen Volkes, folgend schon beizeiten mit dieser Abhängigkeit von Deutschland beschäftigt und Untersuchungen begonnen, um im eigenen Lande die Kaliverbindungen zu finden, welche sie brauchen. Die Forschungen und Untersuchungen sind nun während des Krieges in verstärktem Maße durchgeführt, und wenn sie auch noch nicht bis zur definitiven industriellen Entwicklung geführt haben, so kann man doch schon voraussehen, daß Amerika in nicht allzuferner Zukunft schließlich auf für die Kalisalze „alles allein machen wird“ („farà da sò“)²).

Im Vergleich zu der starken amerikanischen Initiative haben die europäischen Nationen ziemlich wenig getan, um das in Rede stehende Problem praktisch und endgültig zu lösen. Man kann erwähnen: die verschiedenen Industrien, die Kalisalze aus der Asche von Land- und Seepflanzen gewannen und noch jetzt gewinnen, ferner aus Wollfett, Rübenmelasse, Weintrester und der Mutterlauge von Salinen; den Vorschlag, Kalisalze aus dem Bodensatz des Olivenöls zu gewinnen; die Meldung, daß man in Catalonien bei Barcelona Lager von Carnallit und Sylvinit und in Dancalia, etwa 15 km von der Grenze der Kolonie Erythraea, Sylvinit entdeckt hat; die zahlreichen Patente, die man auf Kaligewinnung aus den unendlichen Massen von natürlichen krystallinischen und vulkanischen Gesteinen, die durchschnittlich 10 pCt. Kali enthalten, genommen hat Aber der letztgenannte Weg, so bewunderungswürdig auch die Arbeit der Chemiker sein mag, die technische Prozesse ausgedacht haben, hat noch nicht zu einer technischen Verwendung geführt, da bis jetzt noch nicht genügend Angaben vorliegen, daß man die Wirtschaftlichkeit beurteilen könnte. Was die spanischen Lager anbetrifft, die man auf eine Förderung von mehreren Millionen Tonnen schätzt, so hat man noch keine näheren Nachrichten erhalten, um die Voraussagen als unzutreffend oder übertrieben hinstellen zu können. Der Verarbeitung des Bodensatzes von Olivenöl, einem Rohmaterial, an dem Italien besonders reich wäre, stehen, wie Levi mit Recht bemerkt, Schwierigkeiten beim Aufkauf und Abtransport von den vielen kleinen und weitentfernten Produktions-Zentren gegenüber.

Wenig oder gar nicht sind die Weintrester benutzt worden, die etwa 2 pCt. Kali geben können und bisher noch hauptsächlich als Ausgangsmaterial für Weinsäureverbindungen verwendet werden. Die alte französische und englische Industrie, die die Asche von Varech oder Kelp auf Jod und Kalisalze verarbeitet, befindet sich heutzutage gänzlich im Niedergang und wenn überhaupt, sucht sie sich mit Mühe an den amerikanischen Küsten des Pazifik wieder zu entwickeln. All die anderen Quellen für Kalisalze liefern zusammen zurzeit nur einen minimalen Beitrag zum Weltverbrauch, und auch bei diesen ist Deutschland noch ein hervorragender Konkurrent. Bei einer Welterzeugung an Kalisalzen, die etwa 12,6 Mill. t beträgt, kommen auf Deutschland mit seinen Staßfurter Erzeugnissen 12 Mill., d. h. 95 pCt., die anderen Industrien liefern also etwa 600 000 t, d. h. 5 pCt. der Gesamterzeugung. Zu dieser kleinen Summe tragen die europäischen Industrien nur etwa 25 000 t bei, bestehend aus Kalisalzen aus Holzasche.

¹⁾ Tatsächlich war der Wert der Einfuhr an verarbeiteten und rohen Kalisalzen (in den letzten Jahren vor dem Kriege je ¼ Million t K₂O) 55—75 Millionen Mark. Der Übersetzer.

²⁾ Der durchschnittliche Verbrauch an Kalisalzen in den Vereinigten Staaten bewegte sich vor dem Kriege um etwa 200 000 t, von denen nur etwa 2000 t einheimische Erzeugung war, hauptsächlich aus Holzasche, während der Rest fast vollständig aus Deutschland eingeführt war. [S. vorst. Anm. Der Übersetzer.] Die Bestrebungen der Amerikaner gehen seit einigen Jahren darauf aus, die Meerespflanzen zu verwerten, die sie namentlich an der kalifornischen Küste in riesigen Massen ernten können, ferner wird die Gewinnung von Kalisalzen aus natürlichen kalihaltigen Silikaten untersucht; auch forscht man nach solchen Salzablagerungen. In dieser letzteren Richtung hat man schon positive, aussichtsreiche Erfolge in Nevada, Californien und namentlich in Texas erzielt. (Vergl. die Arbeit von I. Udden im Bull. of the University of Texas. Bureau of Econ. Geol. vom 20. März 1915).

die namentlich Rußland liefert (etwa 600 t), dem Kali aus der einzigen Fabrik, die Mutterlauge von Seesalz verarbeitet, Salins-de-Giroud in Frankreich, wo durchschnittlich 600 t erzeugt werden, dem Kali aus Wollfett (etwa 5000 t) und aus Rübenmelasse (etwa 20 000 t). Aber in die beiden letztgenannten Fabrikzweige geht Deutschland mit etwa 1000 t aus der ersten und 15 000 t aus der zweiten Quelle eine, d. h. zusammen mit etwa 70 pCt. Die Förderung der äthiopischen Lager, die durch den Unternehmungsgeist der Banca Italiana di Sconto ausgebeutet werden, deren Erzeugnisse nach Italien verfrachtet werden, ändert, soweit sich bis jetzt übersehen läßt¹⁾, die allgemeinen Schlüsse nicht, zu denen die angeführten ungefähren Angaben führen.

Wenn wir betrachten,

wie das Problem für Italien liegt,

müssen wir vor allem berichten, daß die Einfuhr von Kalisalzen vor dem Kriege etwa um 24 000 t Salz herum schwankt, wozu noch etwa 4000 t Kainit kommen, die seit Mitte 1913 in der Handelsbilanz unter den „chemischen Düngestoffen“ einbegriffen sind²⁾. Von der gesamten Einfuhr sind etwa 90 pCt. deutsche Ware; rein deutsch sind Chlorid, Sulfat und Kainit.

Die natürlich kleine, italienische Ausfuhr bestand überwiegend aus rohem Carbonat, das vor dem Kriege in Mengen von etwa 2900 t nach Deutschland und Österreich-Ungarn ging, und von dort in gereinigtem Zustand zurückkam, zusammen mit dem aus Frankreich und Rußland im Betrage von etwa 1500 t, aber zu einem Preise, der dreimal so hoch war als der für die ausgeführte Ware. Die Menge der von Italien eingeführten Kaliverbindungen stieg seit einigen Jahren an, besonders die für die Landwirtschaft bestimmten. Wenn auch der landwirtschaftliche Betrieb in unserem Lande, was die Düngung des Bodens mit Kalisalzen an betrifft, in den letzten Jahren erheblich verbessert worden ist, so kann er sich doch längst noch nicht mit den anderen europäischen Ländern messen, mit der einzigen Ausnahme von Rußland, von dem man ja weiß, wie groß die Fläche des unbebauten oder unkultivierbaren Landes ist; pro qkm Anbaufläche verbraucht Italien den zwanzigsten Teil der Kalisalze von Holland, Belgien und Deutschland, den fünften Teil von England und der Schweiz, die Hälfte von Österreich und Frankreich. Man kann also voraussagen, daß die Menge der Kalisalze, die bis zum Ausbruch des Krieges für die italienische Landwirtschaft (fabbisogno) eingeführt wurden, in Zukunft nicht mehr ausreichen werden, falls Italien, wenn es siegreich aus dem ungeheuren Kampf hervorgegangen ist die Hauptquelle seines Reichtums verbessern will.

Das hier behandelte Problem ist also von außerordentlicher Bedeutung und Wichtigkeit. Es ist ein Problem, dessen Lösung keinen Aufschub verträgt; denn wenn der Krieg beendet und der segenspendende Geist der Freiheit und Unabhängigkeit, der unser Volk beseelt, gesichert ist, stehen wir aufs neue der mächtigen Organisation der deutschen Industrie gegenüber, die versuchen wird, ihre Waren denen aufzuzwingen, die sie unfähig zum Widerstande findet.

* * *

Das Problem ist schon früher in großen Linien umrissen und in den beiden Kriegsjahren in Schriften und Vorträgen von verschiedenen Gelehrten wieder aufgenommen und untersucht worden; wir nennen unter diesen G. Gianoli³⁾, C. Manuelli⁴⁾, G. Morselli⁵⁾, M. G. Levi⁶⁾, die die italienische chemische Industrie und ihre Zukunft genau kennen, sowie A. Coppadoro⁷⁾, der eine besondere Untersuchung über die Verwertung der Mutterlaugen von Salinen angestellt hat.

¹⁾ Von der allgemeinen Zollverwaltung haben wir erfahren, daß vom 1. Januar bis Ende Juli [1916] etwa 620 t äthiopischer Kalisalze eingeführt worden sind, eine Menge, die wenn es so weiter geht, allein schon das Problem der Kalisalze für Italien lösen würde. — Inzwischen wird dort etwas mehr gefördert; aber was verschifft werden kann, geht meist nach Frankreich. Der Übersetzer.

²⁾ Nach der Statistik des Kalisyndikats verbrauchte die italienische Landwirtschaft 1911 6060, 1912 7300, 1913 6350 t Reinkali; der Verbrauch der Industrie war gering. Der Übersetzer.

³⁾ G. Gianoli: Bericht an die Italienische Chemische Gesellschaft, Sektion Mailand. L'Industria vom 22. November 1914, Nr. 47.

⁴⁾ C. Manuelli: Rend. della Soc. chim. Ital., Sektion Rom; 1915, zweiter Band.

⁵⁾ G. Morselli: Vortrag vor der Ital. Chem. Ges., Sektion Mailand; 1915, zweiter Band.

⁶⁾ M. G. Levi: Vortrag vor der Ital. Chem. Ges. für den Fortschritt der Naturwissenschaften. Achte Versammlung März 1916.

⁷⁾ A. Coppadoro: Ann. di Chim. applic. 1915, Band 3, Nr. 7—8, S. 225.

Auch das Interesse der Regierung hat nicht gefehlt; sie hat versprochen, in irgend einem Salzwerk des Monopols ¹⁾ Versuche in technischen Maßstabe anzustellen und hat die Frage der Kalisalzen unter die für die Entwicklung der chemischen Industrie wichtigsten eingereiht, die von einer besonderen wissenschaftlichen und technischen Kommission geprüft werden²⁾.

Alle, die sich mit dem Kaliproblem beschäftigt haben, haben übereinstimmend festgestellt, daß sich Italien kaum jemals gänzlich von der Einfuhr fremder Kalisalze wird freimachen können, aber daß es immerhin die ungeheure Ausgabe erheblich wird verringern können, die es jedes Jahr auf sich nehmen muß, um sich jene Salze aus dem Auslande zu beschaffen, und zwar durch Ausnutzung der einheimischen Rohstoffe, die sich technisch und wirtschaftlich zur Verarbeitung auf Kalisalze eignen.

Unter diesen Rohstoffen stehen obenan die Mutterlaugen der Meeressalinen, teils weil sie nach dem zur Verfügung stehenden Betrage ungeheure Mengen von Kalisalzen und anderen für die Industrie verwertbaren Stoffen liefern können, teils weil man nach dem Beispiel der französischen Fabrik Salins-de-Giroud weiß, daß ihre Verarbeitung sicheren Gewinn verspricht.

Zu der Lösung dieses höchst wichtigen Problems wollte die sehr verdienstvolle Handels- und Industriekammer von Palermo beitragen, die die Untersuchung der Frage nach der Verwertung der Mutterlaugen aus den Sizilianischen Salzgärten mir gütigst anvertraut hat.

Um die Nützlichkeit dieser Initiative hervorzuheben, ist es gut, daran zu erinnern, daß Sizilien seit undenklichen Zeiten zahlreiche Meeressalinen in der Provinz Trapani an der Küste des afrikanischen Meeres und in der Provinz Syrakus an der Küste des Ionischen Meeres in Betrieb hat, daß diese, vom Staatsmonopol unabhängigen Salinen mehr als 40 pCt. des Seesalzes von allen Salinen im Königreich Italien oder mehr als 68 pCt. des von den staatlichen Salinen gewonnenen Salzes erzeugen. Aus diesem Grunde ist Sizilien für eine solche neue Industrie, die das Ausgangsmaterial aus den Salinen schöpft, besonders günstig gestellt. Von dem Problem, das Italien interessiert, muß also ein großer Teil seine Lösung in Sizilien finden, das außerdem eine von den Gegenden Italiens ist, die auf die Entwicklung von einheimischen Industrien hofft und auf ihren Äckern die Kaliverbindungen in reichlichem Maße verwerten kann.

* * *

Ich hatte schon einmal Gelegenheit mich mit den sizilianischen Salzgärten zu beschäftigen: in einer dem sechsten Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in Rom 1906³⁾ überreichten Monographie⁴⁾.

Die industrielle Verarbeitung des Seesalzes spielte sich damals genau so ab wie heute: abgesehen von einem Wechsel bei den Eigentümern ist die Anordnung der Salzgärten, die Art der Verarbeitung, die Ausbeute an Salz, seine Verwendung im Handel fast die gleiche geblieben. Die Mutterlaugen werden und wurden in den Salzgärten von Trapani dazu benutzt, um das Wasser in den letzten Eindampfbassins (das „Warmwasser“) zu verschneiden, in den Salzwerken von Syrakus werden sie wieder ins Meer gelassen. Einen einzigen Fall von Verwendung der Mutterlaugen hatte ich damals zu erwähnen: in der Saline „Regina“ in Augusta; die Verwendung beschränkte sich auf die Trennung der sogenannten „Mischsalze“ und des rohen Magnesiumsulfats. . . .

Ich habe nun das Studium der sizilianischen Salinen wieder aufgenommen, speziell der in der Nähe der Stadt Trapani gelegenen. . . . In dieser ersten Arbeit wird die in Sizilien angewandte Arbeitsweise diskutiert, sowie die Abänderungen, die man anbringen müßte, damit die Mutterlaugen, ohne die Ausbeute an Salz zu verringern, ja unter Verbesserung des erzielten Präparates, als Ausgangsmaterial für die neue Industrie der Kalisalze zur Verfügung stehen, ferner zur Darstellung von Brom und von den anderen gewinnverheißenden Stoffen, die man bei vollständiger und rationeller Verarbeitung gewinnen kann.

¹⁾ Der festländische Italien hat bekanntlich ein Monopol auf Salz, das in Regierungswerken aus Meerwasser hergestellt wird, da dort kaum Steinsalzlager vorkommen. Der Übersetzer.

²⁾ Der „ständige Ausschuß für die Förderung der chemischen Industrie beim Handelsminister“ hat bereits Prof. M. G. Levi beauftragt das in Rede stehende Problem zu studieren.

³⁾ E. Manzella: Das Seesalz und das Steinsalz in Sizilien. Verhandl. des 6. Kongresses usw. Bd. I, S. 382.

[Es folgen lange technische Auseinandersetzungen über die Arbeitsweise, die hier fortgelassen werden müssen].

Wir bemerken, daß fast alles in Sizilien gewonnene Seesalz für die Ausfuhr bestimmt ist, namentlich nach Norwegen und Amerika, wo es zum allergrößten Teil zum Einsalzen von Fischen verbraucht wird. Die Ausfuhr schwankt zwischen einem Minimum von 56 pCt. (1908) und einem Maximum von etwa 91 pCt. (1906)¹⁾; man kann annähernd auch für die Jahre nach 1909 mit einem Durchschnitt von 80 pCt. rechnen. ... Die fremden Märkte ziehen das Salz von Trapani den aus anderen europäischen Salinen stammenden vor, die oft 96- bis 98-prozentige Präparate anbieten, während unser Salz nur 90 bis 94 pCt. Natriumchlorid enthält; so kann die spanische und französische Konkurrenz keinen scharfen Druck ausüben; das macht die Anwesenheit von erheblichen Mengen Magnesium im sizilianischen Salz, die die Herstellung der Salzlaken erleichtern und dem rein salzig schmeckenden Natriumchlorid einen leicht bitteren Beigeschmack geben, der die konservierten Fische schmackhafter macht. Darum kann man das in Trapani benutzte Verfahren, die Konzentration auf 32 bis 33° Bé zu treiben²⁾, beibehalten, vorausgesetzt, daß die Verwendung des hauptsächlichen Erzeugnisses der Salzwerke dieselbe bleibt, wie sie immer gewesen ist und noch gegenwärtig ist. Übrigens trat für die sizilianischen Salzwerke oftmals die Erscheinung der Überproduktion ein, auch vor der Krisis, welche zurzeit die Industrie heimsucht.

[Genaue Daten über die Menge der zur Verfügung stehenden Mutterlaugen sind bei der rein empirischen und handwerksmäßigen Arbeitsweise in Sizilien nicht erhältlich. Der Verfasser wählt eine günstig gelegene Gruppe von Salzgärten bei Trapani aus.] Diese Gruppe umfaßt also eine Oberfläche von etwa 655 ha und erzeugt durchschnittlich im Jahr etwa 95 000 t Seesalz. Sie nähert sich damit den vier Salzgärten von Cagliari (856 ha, 139 000 t Seesalz). Für diese staatlichen Salzgärten wurden schon seit 1896 direkte Untersuchungen über die Verwendung der Mutterlaugen angestellt (auf Anregung eines Ausschusses italienischer Industrieller). Ein praktischer Erfolg steht noch aus wegen der Schwierigkeiten, die die Generaldirektion der Salzverschleißstellen und der Technische Ausschuß der Salzwerke machte, doch wurde ein voller moralischer Erfolg errungen, da „alle Angaben und die Forschungsergebnisse der sachverständigsten Italiener und Ausländer darin übereinstimmten, daß die Herstellung von Kalisalzen in Italien, namentlich in dem Salzwerk von Cagliari, unter den günstigsten Bedingungen möglich wäre, mit den besten Aussichten für Landwirtschaft und Industrie“³⁾.

Um nun das Volumen der in jener Gruppe von Salzgärten zur Verfügung stehenden Mutterlaugen zu bestimmen, müssen wir vor allem annehmen, daß man das unwirtschaftliche Verfahren aufgibt, die Mutterlaugen wieder in den Kreislauf hineinzubringen. [Auf Grund verschiedener Unterlagen kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß pro Tonne Salz, das sich aus einer Lösung von 32,4° Bé abscheidet, etwa 39 cbm Meerwasser von 3,5° Bé gebraucht werden und 0,90 bzw. 0,97 oder 0,87 cbm Mutterlauge übrigbleibt. Dann würden die 32 besonders günstig gelegenen Salzgärten pro Jahr 82 000 und sämtliche sizilianische Werke 167 600 cbm Mutterlauge liefern.]

Die besonders günstige Lage der zu der hier betrachteten Gruppe zusammengefaßten 32 Salzgärten erlaubt die Mutterlaugen jeder Saline in eine gewisse Zahl von Sammelbecken fließen zu lassen, die ihrerseits in Kanäle münden, die an eine Stelle des Strandes führen, wo man Bassins anlegen kann, in denen eine weitere Konzentration auf etwa 34° Bé stattfindet, ferner Teiche für den im Winter eintretenden Salzabsatz und Fabriken für die Abscheidungen von Brom und Kalisalzen. Man kann also schon jetzt voraussehen, daß das neue Unternehmen zu denen gehört, die nicht nur das Interesse des Spekulanten verdienen, sondern für jedweden von Interesse sind, der Verständnis für die industrielle und wirtschaftliche Zukunft Italiens und speziell Siziliens hat.

Zweiter Teil: Die chemische Zusammensetzung der Mutterlaugen. (Stark gekürzt.)

Die Angaben über die chemische Zusammensetzung der Mutterlaugen der Meersalzgärten sind ziemlich beschränkt und widersprechend: die geringe Zahl der Analysen er-

¹⁾ Ausfuhr 1904 125 460 t bei einer Gesamterzeugung von 160 000 t, allein in Trapani. — Aus dem fortgelassenen Text.

²⁾ Durch Zusatz von Mutterlauge und weiteres Einengen, während man in den meisten anderen Salzgärten nicht so weit geht. Der Übersetzer.

³⁾ Vergl. den Bericht des Ausschusses in der Industria Chimica 1907, Nr. 8, 7. Jahrgang, S. 113.

klärt sich daraus, daß man die Mutterlaugen im allgemeinen kaum benutzt, wenn sie nicht überhaupt als unnützer Ballast ohne weiteres wieder ins Meer gelassen wurden. Die Abweichung der analytischen Resultate, die für einige Bestandteile so groß ist, daß gar kein Vergleich möglich ist, rührt daher, daß die Analysen mit Mutterlaugen verschiedener Konzentration ausgeführt sind. ... [Auf Mutterlauge von 30° Bé bezogen, schwanken die Angaben des K-Gehalts pro Liter zwischen 9, 7 und 23.1 g. Analysen des Verfassers der Mutterlauge von 31,4° Bé ergeben: 15,6 g K⁺, 44,7 g Na⁺, 58,0g Mg⁺⁺, 190,9 g Ce⁺, 2,4 g Br⁻ 82,5 g SO₄⁼⁼ = 3,07 g NaBr, 111,91 g NaCl, 29,72 g KCl, 146,17 g MgCl₂, 102,34 g MgSO₄, 1,28 g CaSO₄.

Wenn man das schon erwähnte Gesetz von der Volumenveränderung des Meerwassers verschiedener Konzentration in Betracht zieht, ist der Gehalt an K⁺ in der Mutterlauge von 30° Bé nach meiner Analyse 13,40 g, 25,55 g KCl entsprechend, eine Zahl, die mit dem Resultat der Analyse von Salins-de-Giroud genügend übereinstimmt. [13,28 g K⁺ im Liter] [Danach würde jene Gruppe von 32 Salzgärten aus der Gegend von Trapani 24 600 dz KCl pro Jahr ergeben, alle sizilianischen zusammen 49 800, alle italienischen Meeressalinen zusammen 136 400 dz; für Brom sind die Zahlen 1970 bzw. 4000 bzw. 10 800 dz.]

Wenn man sich erinnert, was im ersten Teil über die Menge der Kalisalze gesagt worden ist, die vor dem Kriege nach Italien eingeführt wurden, eine Menge, die für die weitere landwirtschaftliche Entwicklung unseres Landes nicht genügt, so kann man aus den eben angeführten Zahlen entnehmen, daß die Salzgärten von Trapani dazu verhelfen werden, die fremde Einfuhr erheblich zu verringern. Wenn ferner, was zu erhoffen ist, die größten staatlichen Salzwerke sich entschließen, auch ihrerseits die Verarbeitung der Mutterlaugen aufzunehmen, so könnte die italienische Erzeugung von Kalisalzen, speziell von Kaliumchlorid¹⁾, die nötige Menge erreichen und selbst überschreiten.

Was die Menge Brom anbetrifft, so wäre allein die Erzeugung der Salzgärten von Trapani mehr als viermal so groß, wie die 1913 und 1914 nach Italien eingeführte²⁾.

Um schließlich die Rentabilität der in Frage stehenden Industrie zu beweisen, auch wenn sie sich auf die Gruppe der 32 Salzgärten in Trapani beschränkt, ..., so genügt es, darauf hinzuweisen, daß die dem Salzwerk Salins-de-Giroud angegliederte Fabrik jährlich nur 15 000 cbm Mutterlaugen verarbeitet und nur 600 t 75prozentiges KCl erzeugt neben 45 t Brom; und wenn diese Erzeugung in einer großartigen industriellen Anlage Jahre hindurch anhält, so bedeutet das, daß sie gewinnbringend ist.

Dritter Teil: Die Brom- und Kaliindustrie von Salins-de-Giroud.

(Stark gekürzt.)

Frankreich besitzt an seiner westlichen Küste am Atlantischen Ozean und an seiner Südküste am Mittelländischen Meer zahlreiche Salzgärten. Die Methoden der Salzgewinnung sind ähnlich wie in den italienischen Die Konzentration des Meerwassers wird allmählich auf etwa 20° Bé getrieben, um das Kochsalz oder das erstklassige Salz zu gewinnen; die großen Werke, namentlich im Süden, konzentrieren die vom ersten Produkt abgetrennte Mutterlauge noch weiter auf 29 bis 30 und dann auf 32 bis 33° Bé, um noch zweit- und drittklassiges Salz zu erhalten (Industrie- und Viehsalz).

[An manchen Stellen werden die Mutterlaugen benutzt, um die Abscheidung des Natriumchlorides zu erleichtern, in anderen werden sie wieder ins Meer gelassen.] Allein das Salzwerk Salins-de-Giroud verwendet die restierende Mutterlauge rationell und mit Vorteil. [Es ist das größte und besteingerichtete; es liegt in der Provence 40 km von Arles entfernt, auf der linken Seite der Grand Rhône auf der Insel Plan de Bourg.]

Auf der gesamten Fläche der Krystallisierbecken (tables salantes), die 174,1 ha beträgt, erhält man pro Jahr insgesamt 150 000 t Salz, davon 50 000 von erster Qualität [96,2 pCt. Na Cl]. Der größere Teil der Produktion zweiter und dritter Qualität ist für die Fabrik von Solvay u. Cie. bestimmt, deren Fabriken sich rechts von Salin-de-Giroud befinden.

¹⁾ Die aus Deutschland nach Italien eingeführte Menge Kaliumchlorid betrug 1913 etwa 70 000 dz; doch muß man bemerken, daß der Gehalt des käuflichen Salzes im allgemeinen zwischen 75 und 95 pCt KCl schwankt.

²⁾ 1913 wurden nach Italien 321 dz Brom und 171 dz Bromide eingeführt; rechnet man diese als Kaliumbromid, so hätte man eine gesamte Bromeinfuhr von etwa 476 dz.

Die Mutterlauge von 31° Bé ist das Ausgangsmaterial der dem Salzwerk angegliederten Fabrik. Das Werk wurde vor etwa zehn Jahren von der Cie. des Produits chim. d'Alais et de la Camargue, einer A. G. mit dem Sitz in Paris übernommen und in die Höhe gebracht. Sie hat das technische Verfahren von Grund aus geändert und damit das Unheil abgewendet, das durch die Entdeckung der Staßfurter Salze drohte, so daß man die Konkurrenz der fremden Erzeugnisse aushalten und die französische Industrie der Kalisalze erfolgreich in Betrieb halten konnte.

[Die Mutterlauge von 31° Bé wird in betonnierten Bassins auf 34° Bé gebracht (36,50 g KCl pro Liter), es wird dafür gesorgt, daß die Temperatur auch im Winter nicht unter 12° C. heruntergeht, weil sich sonst Carnallit ausscheiden würde. Aus der Mutterlauge wird das Brom freigemacht. Die resultierende Lösung wird im Porionofen auf 33 bis 36° Bé gebracht (54 g KCl pro Liter), aus der Lösung scheidet sich beim Erkalten Carnallit ab, dessen Verarbeitung keine Besonderheiten aufweist; das daraus hergestellte KCl ist 72- bis 75-prozentig.]

Aus der Verarbeitung von 15 000 cbm Mutterlauge von 33° Bé erhält man in Salins-de-Giroud etwa 600 t KCl von 72 pCt., 432 t reinem Salz entsprechend. Der mittlere Gehalt der Mutterlaugen an KCl vor der technischen Verarbeitung ist etwa 419 im Liter, die theoretische Ausbeute wäre also 615 t reines Salz. Der Verlust von 183 t ist z. T. scheinbar, da KCl stets im Kreislauf der Waschwässer bleibt, z. T. ist er reell und rührt von dem Salzabsatz in den Porionöfen her und von den Mischsalzen, welche der Bagger [der das Salz aus den Bassins hebt] als Abfall verloren gehen läßt.

Um die Verluste und den starken Verbrauch an Brennmateriel für die Porionöfen zu vermindern und ein größeres Volumen Mutterlauge, das aus dem Salzwerk tatsächlich zur Verfügung stünde, verarbeiten zu können, hat die Gesellschaft schon eine durchgreifende Abänderung der zum Konzentrieren der Mutterlaugen dienenden Apparate vorgenommen, indem sie die Porionöfen durch eine Batterie von großen doppelwirkenden Vakuumverdampfern vom Typus Kestner ersetzt. Ähnliche Verdampfer haben schon in anderen Industrien gute Dienste getan¹⁾ und arbeiten in der hier behandelten Industrie mit Erfolg in verschiedenen Staßfurter Fabriken, wo natürlicher Carnallit auf Kaliumchlorid und sekundäre Produkte (Kieserit und Glaubersalz) verarbeitet werden²⁾.

Eine italienische Industrie der hier beschriebenen Art würde nicht nur die gebieterischen Forderungen unseres Vaterlandes erfüllen, sondern auch alle Vorteile aus den sämtlichen Vervollkommnungen ziehen, die innerhalb von 40 Jahren mit nicht geringen Unkosten in den Verfahren zur Verarbeitung der Mutterlaugen von Salzgärten eingeführt worden sind. Sie würde auch Vorteile aus den erst kürzlich in Salins-de-Giroud eingeführten Verbesserungen ziehen, nämlich aus der radikalen Umänderung der Mittel die Lösungen künstlich zu konzentrieren, die, wohlgemerkt, als Hauptziel eine sichere Ersparnis an Brennmateriel hat.

(Ro.)

A. H.

CCCCXXXVII.

Die Interpellation Perchot im französischen Senat am 7. Februar 1918 über den Wirtschaftskrieg nach dem Kriege.

Der Präsident: Auf der Tagesordnung steht die Diskussion über die Interpellation von Herrn Perchot über die Maßnahmen der Regierung bezüglich einer Wirtschaftsunion der befreundeten und alliierten Völker; ich erteile das Wort Herrn Perchot zur Begründung seiner Interpellation.

¹⁾ Kestner Patent Evaporators — Kestner Evap. and Eng. Co. Ltd. London 1915.

²⁾ F. A. Führer — Salzbergbau und Salinenkunde — Braunschweig 1900, S. 923.

Herr Perchot: M. H.! Zahlreiche und wichtige Debatten haben im Senat und in der Kammer über die auswärtige Politik von Frankreich und der Entente stattgefunden. Unsere Minister der auswärtigen Angelegenheiten haben mit Beredsamkeit unsere Kriegsziele entwickelt und die Hoffnungen sowie den unbeugbaren Willen aller Franzosen hinsichtlich der Wiedergabe der 1870/71 geraubten Provinzen zum Ausdruck gebracht. Die Regierungsleiter haben ferner dargelegt, durch welche Maßnahmen sie unsere militärische Macht zur Besiegung des Feindes aufs äußerste steigern wollen. Einen Punkt gibt es aber, ein Kampfmittel, über das die Regierung und das Parlament sich nicht geäußert haben, sei es, daß sich hierzu keine geeignete Gelegenheit bot, sei es, daß sie es für zweckmäßiger hielten, die Debatte hinauszuschieben. Dieses Kampfmittel ist der wirtschaftliche Druck, den die Alliierten in verschiedenster Form auf die Mittelmächte ausüben können. Noch in den letzten Tagen hat der oberste Kriegsrat in Versailles eine Erklärung von bemerkenswerter Deutlichkeit abgegeben. Die verbündeten Staatsmänner haben beredete Betrachtungen über den Willen und die Absichten der Entente hinzugefügt. Aber es wurden in diesem Dokument keine Angaben über den wirtschaftlichen Kampf von außerordentlicher Bedeutung gemacht, den die Entente imstande, und ich möchte sagen, verpflichtet ist, zu führen. Beim Zustand des militärischen Gleichgewichts, in dem wir uns jetzt mit der verbündeten Gruppe der Feinde befinden — ein Gleichgewicht, das sich durch die Mitwirkung der amerikanischen Armee in eine unleugbare Überlegenheit der Entente umwandeln wird —, in diesem gegenwärtigen Zustand kann und muß eine Macht, eine neue Waffe in unseren Händen von entscheidender Wirkung sein.

Die hervorragendsten Geister der alliierten Völker denken daher jetzt an eine wirtschaftliche Maßnahme. Wohl verstanden, das erscheint ihnen geeignet, einerseits die Kriegsdauer abzukürzen und andererseits ein günstiges Ende herbeizuführen. Ich hielt daher — und ich bitte Sie, meine Herren, um Ihr Wohlwollen und Ihre gewohnte Nachsicht —, ich hielt daher den Augenblick für gekommen, um dem Senat Gelegenheit zu geben, seine Zustimmung zu dieser Wirtschaftspolitik der Entente zum Ausdruck zu bringen. Die Regierung, die keine Mittel Frankreichs vernachlässigen will, die zu jedem legitimen Vorgehen bereit ist, das den Stolz unserer Feinde zu brechen vermag, wird aus dieser Debatte, und ich hoffe auch aus Ihrer Abstimmung, neue Kraft und neues Vertrauen schöpfen, um bei den Alliierten diese Wirtschaftspolitik methodisch und machtvoll durchzuführen. (Sehr gut, sehr gut.)

Alles deutet darauf hin, daß die Stunde geschlagen hat, um zu dieser äußersten Zwangsmaßregel zu greifen. Der vorgeschrittene Zeitpunkt des Krieges, in dem jeder neue Faktor infolge der Erschlaffung der feindlichen Völker das Ende bringen kann; der Zustand der industriellen Erschöpfung Deutschlands, das in seiner Produktion mehr denn je verwundbar ist; die wirtschaftliche Vorherrschaft der Entente, die sich niemals so deutlich zeigte wie in der gegenwärtigen Stunde; die Erklärungen sogar der verbündeten Staatsmänner, alles das läßt diese Maßnahmen als berechtigt erscheinen.

Der Beitritt der amerikanischen Union sowie der meisten südamerikanischen Republiken und asiatischen Staaten im Laufe des letzten Jahres haben der Entente diese absolute wirtschaftliche Vorherrschaft gebracht. Diese großen Nationen, die Besitzerinnen des größten Anteils der Naturreichtümer und Rohstoffe der Erde, haben der Entente eine Hilfe von unschätzbarem Wert gebracht. Diese Tatsache hat ein Staatsmann, der mit dazu beigetragen hat, diesen Zustand herbeizuführen, in seiner ganzen Bedeutung dargelegt, nämlich Präsident Wilson. Wilson hat nicht nur das einzige und seltene Verdienst gehabt, den Grund dieses schrecklichen Dramas unserer Zeit darzulegen, das den Kampf der beiden Prinzipien der politischen Zivilisation, der Autokratie und der Demokratie entfacht; er hat das Ideal entwickelt, zu dem uns dieser blutige Krieg führt, nämlich die Gesellschaft der freien Nationen; er hat in seiner letzten Botschaft mit bewundernswerter Kraft und Klarheit das Programm des künftigen Friedens entwickelt. Er wollte und konnte auch das hauptsächlichste Mittel des Erfolges nennen, das Mittel, durch welches die demokratischen Nationen triumphieren werden — Zolleinigung und die Festigung der wirtschaftlichen Beziehungen.

Die englischen Staatsmänner halten es gleichfalls für das beste Mittel, um mit den Zentralmächten zu Ende zu kommen, die Produktion und ihre Verteilung ohne sie und gegen

sie zu organisieren. Erst jüngst haben die englischen Führer des Freihandels und des Schutzzolls, Herr Runciman und Sir Edward Carson, sowie der hervorragende Vertreter der Verständigungsrichtung, Herr Bonar Law, deutliche Erklärungen über diese Frage abgegeben. Herr Lloyd George hat in seiner Programmrede vom 5. Januar, deren Wiederhall Ihnen bekannt ist, dargelegt: „Die wirtschaftliche Lage am Schluß des Krieges wird sehr schwierig sein. Es werden soviel Kräfte für die Fortführung des Krieges aufgebraucht sein, daß unvermeidlich ein Weltmangel an Rohstoffen eintreten muß. Dieser Mangel wird sich um so mehr steigern, je länger der Krieg dauert. Es ist unvermeidlich, daß die Länder, die im Besitze der Rohstoffe sind, zuerst sich selbst und ihre Freunde beliefern werden wollen“.

Die französischen Minister haben, wenn sie sich auch durch eine außerordentliche Bereithaltung auszeichnen und keine Manifeste erlassen, uns doch durch ihre Tätigkeit Grund zu dem Glauben gelassen, daß auch sie die wirtschaftliche Ausschließung der Zentralmächte als das letzte Mittel ansehen, um ihre Annexionsgelüste zu vernichten. Diese gemeinsame Überzeugung der Staatsmänner der verbündeten Nationen hat verschiedene Gründe, deren wichtigster vielleicht die Erschöpfung Deutschlands ist. Diese Erschöpfung ist aber sehr verschieden von der, die sich die meisten Franzosen vorstellen — sie erstreckt sich nämlich mehr auf die Industrie als auf die Nahrungsmittel — und ist viel ernster zu nehmen, als man glaubt.

Seit 30 Jahren ist Deutschland durch verschiedene Ursachen ein Industrieland geworden, dessen Reichtum von dem außerordentlichen industriellen und wirtschaftlichen Aufschwung stammt. Worauf aber stützt sich diese staunenswerte Produktion? Auf die Verwendung und Veredelung von Rohstoffen, die fast alle aus den Ländern der Entente stammen. Lange Zeit konnte die deutsche Industrie sich trotz des Krieges halten, weil sofort nach der Mobilisierung die kaiserliche Regierung, durch die Verhältnisse belehrt, eine Kriegsrohstoffabteilung errichtet und eine vorausschauende, klare Politik der Rohstoffe entwickelt hat, und weil Deutschland gewaltige Lager dieser Rohstoffe in der amerikanischen Union, den Staaten Südamerikas und Asiens, die damals noch zu den Neutralen zählten, erwerben konnte.

Inzwischen sind aber 42 Monate vorübergegangen. Schrittweise ist fast das ganze Weltall unseren Feinden verschlossen worden. Ein schrecklicher Mangel an Rohstoffen, der noch viel bedenklicher ist als die Lebensmittelknappheit, so beklagenswert diese ist, bedrängt das Volk jenseits des Rheins. (Beifall.) Deutschland kann nur mit hohen Kosten und durch Verwendung hunderter von Ersatzstoffen seine Kriegsfabrikation aufrechterhalten. Aber alle Friedensindustrien, die Schuhindustrie, die Wäscheindustrie, die Konfektion, all die Industrien, die den Bedürfnissen der Zivilbevölkerung dienen, sind beschränkt, und selbst ganz stillgelegt. Das Deutsche Reich besitzt zwar Kohle, Eisen und Kali, aber — das muß betont werden —, es verfügt nicht über die für die Industrie unerläßlichen Metalle, außer Eisen, noch über Baumwolle, noch über Ölsaaten, Kautschuk und eine genügende Menge an Wolle, Leder, Häute usw. Diese für die Produktion notwendigen Stoffe besitzen, wie ich bereits gesagt habe, die der Entente angeschlossenen Länder. Bei unseren Feinden herrscht nun die Angst, die in gewisser Weise alle übrigen nationalen Gefühle überragt, daß die Alliierten sich verbünden, sich vereinen, um diese Stoffe, aus denen die Arbeit das Leben und den Reichtum entstehen läßt, zu verteilen, und nach Beendigung der Feindseligkeiten den Zentralmächten zu verweigern. (Beifall.)

Diese quälende Furcht hat seit dem letzten Sommer, nach dem Beitritt der amerikanischen Staaten zur Entente, unsere Feinde dazu gebracht, ihrem Projekt von Mitteleuropa zu entsagen, einem Projekt, das darauf zielte, ein gewaltiges wirtschaftliches Reich, gebildet aus den deutschen Staaten, den Vasallenstaaten, der Türkei, Bulgarien usw., unter die Macht der Hohenzollern zu bringen.

Männer wie Lichnowsky, der frühere deutsche Gesandte in London, Zeitungen, wie das Berliner Tageblatt und die Frankfurter Zeitung erklärten, daß eine derartige wirtschaftliche Macht die Angelsachsen und Lateiner alarmieren und sie dazu treiben würde, unter sich eine gewaltige Zollunion zu bilden. Diese Stimmen bemerkten, daß zwischen dem deutschen

Mitteleuropa, das der Rohstoffe, d. h. der Mittel zu seiner Produktion entblößt ist, und zwischen dem Zollverein der Alliierten, die den Vorteil des Monopols dieser für die Produktion nötigen Stoffe genießen, kein Gleichgewicht möglich sei. Die angelsächsische und lateinische Union wäre in der Tat die Herrin der Welt. Auf Grund dieser Einwände wurde das Projekt von Mitteleuropa offiziell fallengelassen. Seitdem haben aber die Volkswirtschaftler und Industriellen nicht aufgehört, ihre Klagen vorzubringen, sowohl über den Mangel an Rohstoffen wie auch über die Furcht, bei Beendigung der Feindseligkeiten der Rohstoffe gänzlich entblößt zu werden. Nur der Wunsch, mich kurz zu fassen, hindert mich daran, Ihnen hier die zahlreichen Artikel in technischen Zeitungen, sowie Berichte über industrielle Versammlungen in Deutschland vorzulesen. (Zwischenruf: Nennen Sie sie.) Ich erwähne hier nur als Beispiel einige besondere charakteristische Aussprüche:

„Das Hauptziel ist, daß wir die wirtschaftliche und industrielle Lage wieder schaffen können, wie sie vor dem Kriege bestand, und man muß vor allem die Versorgung mit Rohstoffen ins Auge fassen“ erklärt Bergrat Gothein, M. d. R. (Konfektionär, Januar 1917.)

„Unsere Fabriken besitzen keine Rohstoffe mehr“ schreibt G. Bernhard in seiner wirtschaftlichen Wochenschrift *Plutus* (12. September 1917).

„Man sagt, daß die deutschen Waren ihre siegreiche Ausbreitung in der Welt wieder aufnehmen werden. Das nötigt dem Ausland ein Lächeln ab; es weiß sehr wohl, daß wir ohne Rohstoffe keine Waren erzeugen können“ erklärt Emil Zimmermann in „Das größere Deutschland“ (24. Oktober).

Ich brauche also nicht näher auf diesen Punkt eingehen: Das Eingeständnis des Rohstoffmangels, die Furcht vor einem Zollverein der Alliierten, die bei Unterzeichnung eines Friedens es ablehnen, sie wieder zu versorgen; das bringt das ganze offizielle und kommerzielle Deutschland zum Ausdruck, das beklagt es ganz besonders. Erinnern Sie sich, meine Herren, an die Rede des Reichskanzlers Michaelis im Reichstag im vergangenen Juli. „Der Friede soll uns vor der Umwandlung der militärischen Liga unserer Feinde in eine wirtschaftliche Liga schützen“. Erinnern Sie sich an die berühmte Kundgebung des Reichstags selbst, „der alle Pläne zurückweist, die die wirtschaftliche Isolierung und internationale Feindschaften nach dem Kriege zum Ziele haben. Nur ein Wirtschaftsfrieden wird den Boden für friedliche Beziehungen der Nation vorbereiten“ (19. Juli 1917). Gedenken Sie der zahlreichen geäußerten Wünsche auf technischen deutschen Kongressen, die die Wiederaufnahme der alten Handelsbeziehungen mit den Alliierten auf Grund der Meistbegünstigungsklausel fordern.

Nimmt nicht nach eigenem Eingeständnis die kaiserliche Regierung die Verhandlungen mit Lenin und Trotzki auf, in der Hoffnung, in Rußland eine erste Stütze zu finden, um die industrielle Erschöpfung zu mildern?

Die Besorgnisse unserer Feinde, ihr Schrecken selbst (dieser Ausdruck stammt vom Unterstaatssekretär Müller) ist die Antwort auf die Absichten des Präsidenten Wilson, die Pläne der alliierten Staatsmänner. Die Entente verfügt über ein unwiderstehliches Kampfmittel gegen Deutschland, indem sie es dazu verurteilen kann, in dem Zustand der industriellen Erschöpfung, in dem es sich jetzt befindet, zu verbleiben, indem es den Grund der deutschen Produktion untergräbt.

Wir wollen nun sehen, wie die Entente praktisch ihre wirtschaftliche Allgewalt einerseits organisieren und sie andererseits ausnutzen kann, um den industriellen Ruin zu vollenden und die Wiederaufrichtung unseres hauptsächlichsten Feindes zu verhindern. Seit zwei oder drei Jahren sind durch die weit vorausschauende Initiative der alliierten Staaten große Anstrengungen gemacht worden, um ihre wirtschaftlichen Kräfte zu vereinen und ihre Hilfsquellen gemeinsam auszunützen. Aber viel ist hier noch zu vollenden. Der erste Schritt, der die Staatsmänner dazu bringen wird, diesen Weg zum Zollverein zu betreten, liegt in der Verpflichtung, dem Feind auf allen Fronten einen wirtschaftlichen Widerstand, der dem militärischen Widerstand gleichkommt, entgegenzusetzen, er besteht ferner in der Notwendigkeit, den durch den Krieg am meisten betroffenen kriegführenden Staaten, wie Frankreich, Kohle zu verschaffen, Stahl für Kriegszwecke, Getreide für die Verproviantierung, Seetonnage für diese Transporte.

Daraus ergeben sich allmählich zwei sich ergänzende Organisationen, die darauf hinarbeiten, die Regelung der Produktion und der Verteilung zu ändern; nationale Organisationen einerseits, die beauftragt sind, die Kontrolle und die Verteilung der Rohstoffe jedes Staates durchzuführen und den Regierungen die fehlenden oder überschüssigen Mengen anzugeben, die Mengen, die zu erwerben oder aus Ausland abzugeben sind; ferner aber eine Organisation der Verbündeten andererseits, deren Zweck es ist, die notwendigen Tauschgeschäfte unter den Kriegführenden zu regeln. Derartige nationale Organisationen bestehen bereits in Frankreich, England, den Vereinigten Staaten und Italien. Die unsrige besteht aus vom Staat für jede Industrie eingesetzten Generalkomitees, die alles zentralisieren, was sich auf ihren Bedarf sowie die Mittel, um ihn zu erreichen, bezieht (Einfuhrmengen, Verteilung usw.). Sie sind nach Zusammensetzung und Zweck verschieden, und nennen sich Zentralbureau für Getreide, Komitee für Teigwaren, Kohlenbureaus, Generalkomitee für Holz, Ausschuß für Fette, Ministerialkomitee für Blei, Ausführbureau für metallurgische Produkte, Organisationsdienst der Handelsflotte, Ausschuß für Leder und Häute, Ausschuß für Glas, Ausschuß für Papierwaren, Ausschuß für Metalle usw.

Diese Zentralorgane werden gewissermaßen vervollständigt durch ein einziges Exekutivkomitee, das beauftragt ist, in Frankreich den unter der Kontrolle der verschiedenen Ministerialverwaltungen ermittelten Stand der notwendigen Einfuhr auf dem Seeweg festzustellen (Erlaß vom 19. Dezember 1917). Die französische Organisation sorgt für die gebieterischen Forderungen der Verproviantierung; sie hat eine begrenzte Aufgabe. Die alliierte Organisation, die allmählich unter dem Druck der Ereignisse geschaffen wurde, zeigt den gleichen halben und unvollendeten Charakter. Sie setzt sich aus einer Reihe von Räten mit beschränkter Kompetenz zusammen, die alle nebengeordnet sind und nicht einer einzigen Stelle unterstehen.

Einer der ältesten und nützlichsten dieser gemeinsamen Ausschüsse der Alliierten ist der Getreideausschuß, der auf Grund des Vertrages vom 26. November 1916 geschaffen wurde, und der die Vorräte bei den Alliierten feststellt, sie vermehrt durch Aufkäufe bei den Neutralen und sie nach Bedarf unter den kriegsführenden verbündeten Staaten verteilt. Andere gemeinsame Ämter haben für diese oder jene Verproviantierung zu sorgen, für die Organisation der Absperrung gegen die Zentralmächte, die Verteilung der Seetonnage unter die Ententeländer; sie nennen sich Einkaufsausschuß, Blockadeausschuß, Tonnageausschuß. — Der letztere z. B. wurde gegründet durch Beschluß der Verbündetenkonferenz in Paris am 3. Dezember 1917 und hat seinen Sitz in London. Er setzt sich zusammen aus den Ministern von Frankreich, Großbritannien, Italien und den Vertretern der amerikanischen Union. Dieser Ausschuß regelt die Einfuhr und die Verteilung der Tonnage für die Ernährung von Heer und Zivilbevölkerung der alliierten Länder. Er bestimmt die Reihenfolge der Dringlichkeit.

Das sind die Grundlagen der Zentralorganisation, die ausgebaut werden muß. Es besteht in der Entente kein Organ wirtschaftlicher Richtung, das die notwendigen Maßnahmen der Konzentration und Offensive vorschreiben kann. Man darf sich also nicht wundern, daß die jetzt mit Einstimmigkeit von den Alliierten getroffenen Einrichtungen ausschließlich defensiver Art sind, von sofortiger Wirksamkeit und auf die Dauer des Krieges beschränkt sind. Bemerkt sei, daß diese Einrichtungen, die sich auf die Verteilung der Waren oder der unerläßlichen Tonnage beziehen, nur die Zustimmung einiger der Ententestaaten erhalten haben.

Wenn man wirklich eine Macht der Entente organisieren will, dann muß man diesem System eine außerordentliche Ausdehnung geben. Man muß es auf alle verbündeten und befreundeten Nationen ausdehnen, auf alle Lebensmittel und notwendigen Rohstoffe und Transportschiffe, ferner auf einen Zeitraum, der weit über das Kriegsende hinausgeht. (Lebhafte Zustimmung). Die Entente muß, sage ich, über die wirtschaftlichen Reserven aller befreundeten und alliierten Staaten verfügen. Dies ist in der Tat die wirkliche und einzige Art und Weise, zur Niederwerfung Deutschlands die Länder Südamerikas und Asiens, die in edler Weise mit diesem Feind der Menschlichkeit gebrochen haben, wirksam mit beitragen zu lassen. (Lebhafter Beifall.)

Man muß die Zahl der Rohstoffe, die gemeinsam bewirtschaftet werden sollen, steigern: Der Kaffee Brasiliens, die Baumwolle Argentinien, der Schwefel von Texas, der Salpeter von Chile, das Mangan von Rußland, Indien und Brasilien, die Baumwolle, Seide und Metalle von Amerika und Asien sind für die Ernährung oder die Produktion der europäischen Staaten unumgänglich notwendig. Ihren Besitz der Entente sichern, ihn für sie reservieren (wobei es ihr freisteht, einen beträchtlichen Teil den Neutralen zu überlassen), bedeutet für sie die Schaffung eines Monopols, eines Kampfmittels von unschätzbarem Wert. Weiter ist es klar, daß der Besitz dieser Stoffe nach Beendigung des Krieges noch wertvoller sein wird; denken wir z. B. an Frankreich. Werden wir nicht in dem Augenblick, wo die Produktion in Frankreich wieder einsetzt, wo die während des Krieges gehemmten oder ganz aufgegebenen Industrien sich wieder erheben werden, werden wir nicht in diesem Augenblick mehr Kohle für unsere Fabriken brauchen, Baumwolle, Wolle und Seide für unsere Textilbetriebe, Nitrate und Phosphate für unsere Landwirtschaft, Lebensmittel und Rohstoffe aller Art für unsere verwüsteten Gebiete, Seetonnage zur Ausführung der reichen Zufuhren?

Herr Touron: Wenn Sie damit rechnen, daß die staatlichen Organisationen uns dies alles verschaffen, dann können Sie lange warten.

Herr Perchot: Ich denke an die staatlichen Organisationen, die während des Krieges ins Leben gerufen wurden.

Herr Touron: Bis jetzt höre ich keine Interpellation, ich höre nur Lob.

Herr Perchot: Ich bin noch nicht zu Ende; ich versichere Sie, daß ich für die staatlichen Organisationen keine unumschränkte Bewunderung hege. Wieviel unserer auf die fremden Handelsschiffe bezüglichen Vereinbarungen sind z. B. nur für die Kriegsdauer getroffen worden?

Herr Touron: Das wollen wir hoffen!

Herr Perchot: Wer wird die Behauptung wagen, daß Deutschland nicht versucht hätte, die freie Verfügung über diese Schiffe für die Zeit unmittelbar nach Kriegsschluß zu erhalten?

Herr Perreau: Deutschland hat eine gewaltige Tonnage erbaut, die in seinen Häfen liegt.

Herr Perchot: Dasselbe gilt für die anderen Nationen. Darin liegt für die Zeit nach dem Kriege ihr Wert, die unschätzbare Wichtigkeit dieser Güter, ohne welche eine wirtschaftliche Tätigkeit nicht möglich ist.

Wie kann die Entente sich sofort die Kontrolle sichern und die Verteilung der Lebensmittel, Rohstoffe und Tonnage vorbereiten? Durch dieselben Verfahren und Organe, die sie für die Versorgung der wichtigsten Dinge jetzt verwendet, und die ich bereits aufgezählt habe. Durch die nationalen Einrichtungen einerseits und die gemeinsamen Ausschüsse der Alliierten andererseits. Es genügt, daß sie die einen oder die anderen durch die Schaffung leitender Organe krönt, wie ich dies bereits angedeutet habe. In jedem Staat wird das neue Wirtschaftsamt bald einerseits die Bedürfnisse der verschiedenen Gebiete und Industrien, andererseits ihre Verfügbarkeit feststellen können.

Herr Touron: Das ist eine reine Behauptung!

Herr Perchot: In jedem Falle wird das Ergebnis besser sein als durch das getrennte Vorgehen der einzelnen Organe, die nicht miteinander in Zusammenhang stehen.

Herr Touron: Wahrscheinlich.

Herr Perchot: Endlich wird die Entente die Ausdehnung ihrer Hilfsquellen und die Verwendung, die sie davon machen soll, kennen lernen. Sie wird so über eine wirtschaftliche Macht sondergleichen verfügen. Man bedenke doch, daß sie alle großen getreideerzeugenden Länder umfaßt: Rußland, Rumänien, Nord- und Südamerika, die großen Staaten, die sich der Viehzucht widmen, die Reis anbauen und die Kaffee pflanzen. Die Entente wird nach Kriegsschluß in dem ihr zweckmäßig erscheinendem Maße den Block der Zentralmächte verproviantieren können. (Beifall.)

Wenden wir uns den für die Industrie notwendigen Stoffen zu. Mit Brennstoffen können die Zentralmächte sich selbst ausreichend versorgen; die Entente verfügt aber über die ungleich viel reicheren Gruben Englands und der Vereinigten Staaten. Sie wird wieder das Erzbecken Belgiens und Nordfrankreichs gewinnen, sie besitzt große Steinkohlenfelder,

sie verfügt über die Petroleumgruben Nordamerikas und Kaukasiens, nicht zu vergessen die Rumäniens, und sie wird Deutschland von denen Kleinasien vertreiben. Die Vorräte an weißer Kohle sind, speziell in Frankreich sehr bedeutend. Die Entente kann sich die Phosphate von Florida und Algier sichern und den Chilesalpeter. Das weiß Deutschland so gut, daß es jetzt synthetischen Salpeter erzeugt. Die Entente wird auch die Kalilager Elsaß-Lothringens in ihre Hand bringen. Die verbündeten oder befreundeten Staaten besitzen ferner die Baumwolle der Vereinigten Staaten, Ägyptens und Indiens, die Wolle Australiens und Südafrikas, die Jute Indiens und Englands, das Leinen Rußlands und Belgiens, den Hanf Rußlands und Italiens, die Ölsaaten und den Kautschuk der tropischen Besitzungen, das Holz von Kanada. Sie sind auch ausreichend versorgt mit Zinn, Nickel, Aluminium, Blei, Platin, Mangan, Wolfram, Kupfer usw.

Der Herr Minister für Handel und Industrie wird mir nicht widersprechen; hat er doch das geschaffen, was man in der Presse die Wirtschaftskarte nennt, d. h. vergleichende Karten über die Produktion der wichtigsten Nahrungsmittel und Rohstoffe in den verbündeten und feindlichen Ländern. Die Kontrolle über diese gewaltigen Hilfsmittel, ihre Verteilung mit Hilfe einer alliierten Wirtschaftsorganisation wird nach Kriegsschluß die Wiederaufnahme einer lebhaften Produktion in den verbündeten und befreundeten Ländern sichern. Welche töstlichere Perspektive könnte man Frankreich eröffnen? Und was sagen uns denn Brasilien und Rumänien anderes als: „Garantiert uns den Verkauf unseres Kaffees, unseres Petroleums, unserer Mineralien, und wir wollen unsere hervorragenden Naturschätze für Euch reservieren.“

Dieser Austausch wird erleichtert durch besondere Bestimmungen, die auf die Regulierung des Geldkurses zielen. Es handelt sich hier auch darum, die plötzlich unter dem Druck der Verhältnisse aufgetauchten Handelsgebräuche zu verallgemeinern. Die Organisation des Kredits innerhalb der Entente ist eine leicht ausführbare Sache. Das wichtigste Ergebnis eines derartigen Unternehmens wäre, daß die Gesamtheit der Rohstoffe der Welt wie die Mehrzahl der Lebensmittel und Seetonnage öffentlich und gänzlich endgültig der Macht der Entente unterstellt würden¹⁾. Das hieße, ein gewaltiges wirtschaftliches Faustpfand in ihre Hände geben, das an Wert alle Gebietspfänder, die die Zentralmächte vielleicht erobern könnten, übertrifft.

Die neutralen Länder, die selbst vereint nur eine sekundäre Wirtschaftsmacht bedeuten, werden sich notwendigerweise und gern mit der Entente verständigen, um an der Verteilung teilhaben zu können.

Was die feindlichen Länder betrifft, so werden sie nicht leben können, ohne sich mit der Entente zu verständigen. Deutschland, das durch seine Handelspresse, durch die Organe seiner Industrie und seiner Regierung in dieser Hinsicht lebhafteste Befürchtungen geäußert hat, wird sich nicht ausschließen können.

Denken wir doch an die Klagen jenseits des Rheins, die ich schon erwähnt habe; denken wir an die Äußerungen der „Alldeutschen Blätter“ vom 28. Juli 1917, die unter dem Titel „Der Friede und die wirtschaftliche Zukunft“ ein Dokument veröffentlicht haben, das einen weiten Nachhall gefunden hat. „Deutschland, so heißt es dort, kaufte vor dem Kriege im Ausland für 3 Milliarden M. Lebensmittel und für 6 Milliarden M. Rohstoffe. Es wird also an dem Tage von Hunger bedroht sein, an dem seine Gegner sich aller Lebensmittel bemächtigen. Eine fortgesetzte Unterernährung wird die Kraft des Volkes wie die jedes Individuums brechen. Auch wird man andere Mittel finden müssen, um der Hungersnot der Zukunft zu entgehen.“

Was nun die Rohstoffe betrifft, wird die ganze deutsche Industrie bedroht von der Gefahr, sie nicht mehr zu besitzen. „Deutschland importierte vor dem Kriege jährlich für 624 Mill. M. Baumwolle, für 575 Mill. M. Häute und Felle, für 527 Mill. M. Wolle, 395 Mill. M. chemische Produkte, 355 Mill. M. Holz (aus Rußland und Finnland), für 320 Mill. M. Kupfer (aus den Vereinigten Staaten), 223 Mill. M. Rohseide (aus Italien und Frankreich) 213 Mill. M. Eisen (aus Frankreich, Spanien, Schweden, Brasilien und dem Kaukasus), für 184 Mill. M. Kautschuk und Guttapercha (aus Brasilien, Kongo und Bolivien), 136 Mill. M. Leinen und Hanf (aus Indien,

¹⁾ Man vergleiche dazu die wenige Monate später an Holland gestellten Forderungen. H. G.

Rußland und Italien), 107 Mill. M. Zinn (aus den Straits Settlements und Australien), 105 Mill. M. Leinsamen (aus Argentinien und Rußland). Die Baumwollager in Deutschland sind nun beinahe erschöpft. Die Ersatzstoffe sind sehr teuer. Die vereinigten Staaten gehen daran, die Baumwolle zu monopolisieren, um ihre Industrien zu fördern, Japan bemächtigt sich der Baumwolle Indiens. Die Aussichten, die Deutschland für die Erwerbung von Wolle, Leder und Fellen hat, sind nicht besser. In der Tat, die Rohstoffe, über die Deutschland verfügte, sind fast vollständig erschöpft. Die Lager sind leer, die Industrie behilft sich mit nur wenig wertvollen Ersatzmitteln. Wenn der Friede heute geschlossen würde, dann wären die Soldaten, die man heimschickt, gezwungen zu feiern, denn die Fabriken, denen es vollständig an Rohstoffen fehlt, wären nicht in der Lage zu arbeiten.“

Man sieht auch aus den Erklärungen der schlimmsten Feinde Frankreichs, welch Nutzen ohne gleichen es für die Entente bedeutet, sich dieses Wirtschaftspfand zu verschaffen, um einestheils die Verproviantierung ihrer Bevölkerung und die Inbetriebsetzung ihrer Industrien zu sichern, andererseits den Niedergang der deutschen industriellen Macht herbeizuführen.

Die Alliierten haben drei Jahre gebraucht und schwere Mißerfolge erlitten — um einen gemeinsamen Oberbefehlshaber zu ernennen, die unerläßliche Bedingung für militärische Einheit. Könnten sie nicht auch versuchen, eine Organisation wirtschaftlicher Natur zu schaffen, die allein imstande ist, den wirtschaftlichen und industriellen Sieg und Zusammenschluß vorzubereiten! (Sehr gut, sehr gut!). Wenn die Entente so ihre wirtschaftliche Macht organisiert haben wird und Herr in der Zukunft und Gegenwart sein wird, dann muß sie sofort eine wirtschaftliche Offensive gegen die Zentralmächte beginnen. Sie muß ihnen bedeuten, daß wenn sie nicht das gleiche Gesetz der Gerechtigkeit annehmen wollen, das für die Beziehungen der Nationen untereinander gelten soll, sie (die Entente) entschlossen ist, ihnen jede Möglichkeit und jede Hoffnung für eine erneute wirtschaftliche Ausdehnung zu nehmen.

Wie kann man diese Offensive ausführen? Das wird uns das Studium der verwundbaren Stellen Deutschlands zeigen. Warum hat sich bis jetzt Deutschland industriell gehalten? Ich habe es bereits gesagt, dank der sofortigen Anwendung einer energischen und vorausschauenden Politik der Rohstoffe im Sommer 1914. Von den ersten Kriegstagen an war die Reichsregierung bestrebt, dem deutschen Volke für den Friedensschluß die Versorgung mit den wichtigsten Stoffen zu sichern, sei es, indem sie die Kontrolle über Gewinnung der Märkte im Ausland bis in die tropischen Länder hinein erhielt, sei es, indem sie zur Sammlung von Vorräten schritt. Die erste Methode, die der Kontrolle, ist vielleicht die gefährlichere, denn sie zielt darauf hin, alle Konkurrenten der deutschen Industrie fernzuhalten; um diese Methode im großen Maßstabe auszuüben, hat Deutschland während dieses Krieges so viele Konsortien und gewaltige Trusts geschaffen, die in der Ferne unter der Führung von neutralen Personen und Gesellschaften arbeiten, so viele deutsche „wirtschaftliche Verbände für Mittel- und Südamerika und die Antillen“ oder ähnliche Ausbreitungsgesellschaften. Schon versuchte die englische Regierung, deren Wirtschaftspolitik weitschauend und großzügig scheint, das Weltmonopol der Metallgesellschaft zu brechen. Die Gesamtheit der befreundeten und verbündeten Nationen könnte durch ähnliche Maßnahmen diese gewaltigen Bestrebungen deutscher Einmischung und Unternehmungslust überwinden.

Es dürfte leichter sein, an die Vorräte, die der Feind sich zu schaffen verstanden hat, heranzukommen und sie zu beschlagnahmen. Doch sind diese Vorräte über die ganze Welt verstreut, in Asien, im lateinischen Amerika, in den Vereinigten Staaten, bei den neutralen Ländern Europas, ja selbst bei den Ententemächten; Vorräte an Baumwolle, Rohseide, Stahl, Kupfer, Zink, Blei, Aluminium, Alkohol usw. Die Schaffung dieser Vorräte war Mittelspersonen, deutschfreundlichen schwedischen, dänischen, spanischen und einheimischen Firmen übertragen. Deutschland rechnet somit darauf, sich die Mittel gesichert zu haben, um sofort nach dem Kriege gewisse Produktionen wieder aufnehmen und vielleicht Konkurrenzindustrien fernhalten zu können.

Eine Wirtschaftsoffensive der Entente wird die sofortige Beschlagnahme dieser Vorräte durch die Alliierten sichern. Es genügt an eine schnelle Bestandsaufnahme zu schreiten, die, wenn ich nicht irre, in England und Frankreich mit der Dekla-

rationspflicht der Besitzer dieser Lager verbunden ist, und die auch in den übrigen Ländern der Alliierten oder Befreundeten durchgeführt wird. Der Auffindung der feindlichen Vorratslager muß ohne Aufschub die Requisition folgen. Das Auffinden der Kontrolle und der Vorratslager, die zugunsten der Mittelmächte errichtet sind, kann in den Staaten von Südamerika und Asien durch unsere diplomatischen und Konsulatsbeamten erleichtert werden.

Herr Perreau: Die sind nicht glänzend.

Herr Perchot: Und auch durch unsere Staatsangehörigen. Sie kann sogar in den neutralen Ländern ausgeübt werden, deren Regierungen in Stand gesetzt werden, Kontrakte zu verhindern, deren Zweck es ist, eine Kontrolle auszuüben, oder die bei ihnen zurückgehaltenen Vorratslager in Beschlag zu nehmen, wenn diese von der Entente die Zusicherung der Versorgung ihrer Bevölkerung und ihrer Industrien bekommen wollten. Die Handelsmethoden, die Mittel der Erfassung müssen studiert werden. Es empfiehlt sich vielleicht, eine gemeinsame Kasse der Entente zu errichten für den Ankauf bestimmter Vorräte, Produktionen oder Seetonnage, die so bei den Neutralen zutage gefördert wurden.

Man weiß, daß die Vereinigten Staaten sich der deutschen Vorräte an Metall und Baumwolle, die in New York aufgestapelt waren, bemächtigt haben. Ein ähnliches Vorgehen muß systematisch auf alle Märkte, alle Handels- und Hafenstädte der ganzen Welt ausgedehnt werden. Wenn man die Aufgabe schwer findet, so darf man nicht vergessen, daß sie es gestattet, den Boden des deutschen Wohlstands zu untergraben. (Sehr gut, sehr gut.)

Dr. Addison hat in den letzten Tagen erklärt: „Bei unseren Bemühungen, uns den Besitz der wichtigsten Rohstoffe zu sichern, haben wir schon fast überall die Deutschen angetroffen, die in der Regel auf indirektem Wege gewaltige Verträge abzuschließen suchen, sowohl auf Tonnage als auch auf Rohstoffe aller Art, hauptsächlich Erze. Sie haben sogar mitten im Kriege versucht, sie in England selbst zu erwerben.“

Die weitsichtigsten Schweizer Schriftsteller machen auf die großen Anstrengungen aufmerksam, die Deutschland in der Schweiz macht, um sich die Kontrolle oder Vorräte zu schaffen. Sie schaffen unter den Namen einheimischer Firmen, indem sie entweder die Produktion der Schweizer Fabriken aufkaufen oder neue Industrien schaffen, für die dann scheinbar die Ankäufe gemacht werden.

Das holländische Eisen- und Stahlkomitee protestiert gegen die von Deutschland den niederländischen Konstrukteuren und Schiffsbauern, denen es Eisen liefert, auferlegten Verpflichtungen: Verbot während des Krieges und fünf Jahre nach seiner Beendigung, den Feinden Deutschlands direkt oder indirekt Handelsschiffe zur Verfügung zu stellen, Nachweis der Verwendung dieser Schiffe von Zeit zu Zeit; Verbot jedes ohne Zustimmung Deutschlands gemachten Verkaufes; Vorkaufsrecht der Reichsregierung; Kompetenz der Gerichtsbeschlüsse des Essener Gerichtes usw., alles Maßnahmen, die darauf hinzielen, während und nach dem Kriege deutsche Kontrolle über die holländische Handelsmarine einzuführen. Bei den Ermittlungen der wucherischen Aufkäufe der Deutschen werden die verbündeten und befreundeten Regierungen unterstützt von ihren eigenen industriellen Kaufleuten, Kommissionären usw.

Der Chef eines französischen Handelshauses in China hat kürzlich folgenden in einer großen Tageszeitung veröffentlichten Brief geschrieben: „Alles Kapital, alle Papiere, die die Deutschen im äußersten Orient, in Siam, in englisch und niederländisch Indien besaßen, wurden verwendet zum Aufkauf von Rohstoffen. Die Deutsche Bank erhielt die Ordre, nicht nur die in ihren Kassen vorhandenen Summen so zu verwenden, sondern auch die drei oder vier Millionen Taels, die die Regierung von Peking jährlich dieser Bank als Entschädigung für ihre Verluste während des Boxeraufstandes zahlt. Die hauptsächlichsten deutschen Häuser in China, die Karlowitz, Siemssen, Carl Buruel, Jebesen, waren beauftragt, alle Vorräte aufzukaufen und einzulagern. Bei Kriegsschluß sollten die in China und auf den Philippinen internierten Schiffe mit kostbarer Ladung schnell nach Hamburg oder Bremen gehen. All diese Vorbereitungen sind hauptsächlich in Shanghai, Canton, Hankau und Tien-Tsin fortgesetzt worden bis zu dem Tage, da China glaubte, die diplomatischen Beziehungen mit den Mittelmächten abbrechen zu müssen. Seitdem haben es die Deutschen verstanden, ihren Erwerb in Sicherheit zu bringen. Sie überschrieben fast die

Gesamtheit der während mehr als 30 Monaten aufgestapelten Waren auf den Namen ihrer chinesischen Freunde oder Neutralen, die sich dazu hergeben haben.“

Man darf die Wichtigkeit dieser Enteignung nicht unterschätzen. Nach ihrer üblichen Methode haben unsere Feinde einen Demobilisierungsplan entworfen. Diese gewaltige Operation, die die Millionen Menschen von der militärischen zur wirtschaftlichen Ordnung überführen soll, wird in Deutschland allmählich vor sich gehen, nach Maßgabe der Wiederaufnahme der wirtschaftlichen Tätigkeit. Wenn man über den Kriegsschluß hinaus den Stillstand der feindlichen Industrie verlängert, so bringt man Unordnung in die von der Regierung entworfene Neuordnung, man begünstigt den Ausdruck der Unzufriedenheit der Massen, die von dem schwersten Dienst, dem des preussischen Militarismus befreit sind. (Sehr gut, sehr gut). Es wäre ein Irrtum, wollte man glauben, daß die deutsche Produktion sofort nach Unterzeichnung des Friedens wieder ihren Aufschwung nehmen kann, wenn sich die Entente dem entgegenstellt. Nach wie vor wiederhole ich, weil dies die Wahrheit ist: fast die gesamten Industrien jenseits des Rheins sind aus Mangel an Rohstoffen eingeschränkt oder stehen still. So die Textilindustrie, die Konfektion, die Kautschuk- und Papierindustrie, die Industrien, welche Mangan, Wolfram, Nickel und Platin verwenden—Deutschland geht sogar schon daran, Perlenkolliers zu kaufen, unter der Lieferungsbedingung, daß sie auf Platin montiert sind und kümmert sich dabei nicht um die Perlen, nur um sich dieses für bestimmte Kriegsfabrikationen unumgänglich notwendige Metall zu sichern —, die Lederindustrie, die Brauereien, Seifenfabriken, Zuckerfabriken usw. Der Landwirtschaft mangelt es an Dünger. Die Metallindustrie ist weiter tätig, doch ist der Umfang ihrer Fabrikation sehr herabgegangen infolge Kohlenmangels, Mangels an Transportmitteln, auch infolge Mangels an Schmiermitteln, wodurch die Abnutzung der Werkzeuge steigt und die Ausbeute sich verringert. Die Steinkohlenförderung nimmt auch ab, da die Arbeiter knapp oder schlecht genährt sind. Kurz, schon jetzt leidet Deutschland unter dem Mangel der für die Industrie notwendigen Rohstoffe mit Ausnahme von Kohle und Eisen. Ihm die Versorgung mit Rohstoffen nehmen, bedeutet Deutschland an der empfindlichsten Stelle einen verhängnisvollen, einen tödlichen Schlag versetzen. (Beifall.) Damit wendet man auch Deutschland gegenüber die Methode der Enteignung an, die es systematisch in Frankreich anwenden wollte und mit barbarischer Brutalität in Belgien, in unseren nord- und östlichen Bezirken, in allen besetzten Gebieten ausübt.

Dies wären also alles Maßnahmen, die sofort dringend im gemeinsamen verbündeten Wirtschaftsrat zu beschließen sind: Aufhebung der Kontrakte, die eine Kontrolle zum Nutzen der Feinde schaffen wollen; Requisition der deutschen Lager, Schritte der Beschlagnahme dieser Lager bei den Neutralen, Verteilung der so gewonnenen Vorräte und Tonnage unter die befreundeten und verbündeten Nationen (Sehr gut, sehr gut). So dringend und wirksam auch diese Form der Wirtschaftsunion der befreundeten und alliierten Völker ist, so scheint sie doch vielen Politikern und ausgezeichneten Geistern nicht ausreichend. Sie scheint in der Tat sich auf die Organisation eines Teils des Austausches, der sich unter den Staaten vollziehen soll, zu beschränken und einen großen Teil ihrer Wirtschaftsbeziehungen zu vernachlässigen, nämlich die Beschaffung und Verteilung der Lebensmittel, und der für die Produktion notwendigen Stoffe, und sich statt dessen an den Fertigprodukten zu entschädigen.

Wir wissen aber alle, daß es nicht genügt, die Industrie mit Rohstoffen zu versorgen, um ihr Gedeihen zu sichern, sondern daß man ihr auch Absatzgebiete verschaffen muß. Es ist also wirtschaftlich sehr wichtig, den Austausch der Fertigprodukte zu regeln, auch vom militärischen Standpunkt ist das wichtig. Durch die mehr oder weniger günstige Entwicklung seiner metallurgischen, chemischen und optischen Industrie und durch die mit illoyalen Mitteln erfolgte Hebung seines Ansehens im Ausland hat Deutschland 1914 sich eine unleugbare Vorherrschaft über das Material zur Beobachtung und Zerstörung geschaffen. Etwas Derartiges darf sich aber nicht wiederholen. Die befreundeten und verbündeten Regierungen können das Wiederauftreten einer derartigen Erscheinung durch eine Zollunion verhindern. Dieses Wort möge die erfahrenen Parlamentarier nicht zurückschrecken, welche die außerordentlichen komplizierten Zölle und Zollverordnungen kennen. Es handelt sich nicht darum, in absoluter Weise die Zollgesetzgebung der Völker zweier

Weltteile zu vereinheitlichen und die sehr verschiedenen Traditionen und Interessen in Übereinstimmung zu bringen. Es handelt sich nur darum, darzutun, daß diese Staaten bestimmten Zollprinzipien zustimmen, die geeignet sind, im gemeinsamen Interesse die nützlichsten Wechselbeziehungen untereinander zu fördern. Der Zollverein hat die deutsche Einheit vorbereitet. Eine Zollunion, die zu einer gegenseitigen Bevorzugung, des organisierten Austausches einsetzt, gibt den demokratischen Staaten eine Solidarität, einen ebenso starken wie dauernden Zusammenschluß und sichert ihnen eine wirtschaftliche Vorherrschaft sondergleichen.

Welche Grundsätze muß man aber annehmen? Man muß in jedem Staate durch Erniedrigung des Zolles für die Ausfuhr in die anderen Ententeländer die Industrien fördern, die für die nationale Verteidigung notwendig sind, Industrien, die geeignet sind, die deutsche Fabrikation zu ersetzen, ferner muß man spezifisch einheimische Industrien begünstigen. Es muß eine Art Arbeitsteilung zwischen den befreundeten und alliierten Nationen eingeführt werden, indem jede von der anderen das erhält, was sie bisher in Deutschland kaufte. Kohle, chemische Produkte, Werkzeugmaschinen, elektrische Apparate usw. von jenseits des Rheins könnten in großem Maße ersetzt werden durch die Brennstoffe oder Fabrikate englischen, französischen, nordamerikanischen oder belgischen Ursprungs. Es ist dies nicht eine bloße Behauptung, sondern eine auf Tatsachen und Zahlen gestützte Beobachtung, die zu beweisen hier zu lange aufhalten würde. Vor einem Jahre hat ein junger Universitätsprofessor eine Arbeit über diese Frage einer Zollentente der Verbündeten veröffentlicht und darin festgestellt, daß die Verbündeten — zu diesen gehörten damals noch nicht die Vereinigten Staaten, noch die Staaten Südamerikas und Asiens — ihren ganzen Bedarf fast selbst decken können, und daß sie in jedem Fall sehr wohl des Absatzes oder der Zufuhr entbehren können, die bis zum Jahre 1914 die feindlichen Mächte boten.

„Man sieht, schrieb Herr Bernard Lavergne, der an der juristischen Fakultät von Algier über Nationalökonomie liest, daß insgesamt die zehn verbündeten Länder im Jahre 1911 untereinander für 17 275 Millionen Frs. Produkte verkauften, d. h. 52 pCt. der Gesamtheit ihrer Verkäufe ans Ausland, die 32 ½ Millionen betrugen. 5713 Millionen, d. h. 17 pCt., der sechste Teil der Gesamtausfuhr der zehn Länder ging an die feindlichen Mächte. 9711 Millionen, oder 31 pCt. der Gesamtsumme ging an die Neutralen. Aus diesen Zahlen ergibt sich mit voller Klarheit, daß die Verbündeten bezüglich ihres Außenhandels in sehr großem Maße unabhängig von den feindlichen Ländern sind.

Von der Einfuhr stammten 45 pCt. von den 42,5 Milliarden der von den zehn von uns untersuchten alliierten Ländern eingeführten Waren von den verbündeten Ländern. Nur 15 pCt., d. h. eine Siebentel entstammte den feindlichen Ländern, 40 pCt. den neutralen Ländern. Es haben somit ungefähr die Hälfte der Waren, die in Ein- und Ausfuhr die Grenze der verbündeten Staaten überschreiten, als Bestimmungs- oder Ursprungsland Länder der Entente. Diese wichtige Tatsache darf man nie außer acht lassen. Nur der sechste oder siebente Teil des Ein- oder Ausfuhrhandels kommt vom deutsch-österreichischen Block oder ist für diesen bestimmt. Mit Ausnahme einiger seltener Artikel ist also die wirtschaftliche Unabhängigkeit der alliierten Länder keine Hypothese, sondern eine Tatsache, die nur Unwissenheit oder böser Wille bezweifeln könnten.“

Ich glaube, diese Bemerkungen eines berufenen Nationalökonomen anführen zu müssen, weil sie noch viel größere Geltung haben, seitdem die großen Staaten der neuen Welt und Asiens sich auf die Seite der liberalen Nationen, die gegen die Mittelmächte kämpfen, gestellt haben. (Sehr gut, sehr gut.)

Es ist klar, daß die zentralisierte Organisation, die wir für Frankreich empfehlen, und der für die Entente notwendige gemeinsame Rat der Alliierten viel Mühe haben werden, um diese neue Wirtschaftsordnung der Welt durchzuführen. Sieht nicht ein jüngst erlassenes Dekret gerade das „Studium und die Vorbereitung des Zollverhältnisses nach dem Kriege und der zukünftigen Handelsverträge“ vor, und empfiehlt sie dieses nicht dem Unterstaatssekretär des Handels und der Industrie?

Die Zollunion aller kriegführenden Länder wird unter Wahrung der fiskalischen Traditionen eines jeden Landes — das wiederhole ich — zur Er-

richtung einer gewaltigen Wirtschaftsunion beitragen. Sie wird die unberechtigten Ansprüche der Zentralmächte für immer vernichten! Diese Zollunion der Verbündeten wird eine weitere Offensive gegen Deutschland möglich machen, die unsere Feinde unendlich fürchten. Sie befürchten die allgemeine, dauernde und wirklich gut durchdachte Absicht, ihre Produzenten, die schon in ihrer Lebenskraft getroffen sind, zu bedrücken. Diese Union wird es gestatten, im größten Teil der Welt eine Politik der Beschränkung und Einfuhrverbote der Produkte der deutschen Industrie zu erreichen. Man bedenke doch, daß im Jahre 1913 Deutschland die Hälfte seiner Ausfuhrwaren nur an die Staaten der Entente und ihre Kolonien verkaufte, die amerikanische Union nicht eingerechnet. Deutschland ist von den alliierten und befreundeten Ländern bezüglich der Einfuhr an Saaten, Schmiermitteln, Rohstoffen und auch für seinen Außenhandel und den Absatz der Fertigfabrikate abhängig.

Man könnte sich keine für die verbündeten Nationen günstiger Lage denken. Die Entente ist in ihrem Wirtschaftsleben unabhängig. Da sie jetzt durch die Länder der Vereinigten Staaten und die befreundeten Länder Südamerikas und Asiens verstärkt ist, kann sie ohne Schwierigkeit ein mächtiger Wirtschaftsverband werden. Deutschland dagegen kann seine Produktion und seinen Außenhandel nur mit Hilfe seiner Feinde fortsetzen. Wirtschaftlich ist es abhängig. Daher der Schrecken, den jenseits des Rheins die Drohung eines dauernden Abbruchs der Wirtschaftsbeziehungen zwischen der Entente und den Mittelmächten hervorruft.

Ich möchte nicht mehr Auszüge aus offiziellen Dokumenten oder der Fachpresse unserer Feinde bringen. Es sei mir jedoch gestattet, zu sagen, daß man in Deutschland einmütig der Ansicht ist, nach dem Kriege alle Wirtschaftsrepressalien zurückzuweisen und sich der Anwendung der Resolutionen der Pariser Konferenz vom Juni 1916 zu widersetzen, da diese für die deutsche Volkswirtschaft erwiesenermaßen verhängnisvoll sind. Im Januar 1917 hat Bergrat Gothein, Mitglied des Reichstags, die Notwendigkeit für Deutschland dargelegt, sich die Erhaltung der bedrohten Ausfuhr zu sichern. Er forderte im Friedensvertrag die Meistbegünstigungsklausel. Der deutsche Handelsvertragsverein hat eine Liste der Bedingungen aufgestellt, die darauf hinzielen, zum Nutzen der deutschen Reichsangehörigen eine unbeschränkte Handelsfreiheit und Ausdehnung im Ausland zu erhalten, sowie die absolute Freiheit, ihre Unternehmungen und Waren unter irreführenden Bezeichnungen zu verstecken. (Sehr gut, sehr gut.) Der Hamburger Abgeordnete Karl Cohn erklärt, daß die Hemmung der Ausfuhr den Außenhandel Deutschlands zu Grunde richten würde, und fragt an, ob nicht in Anbetracht der schweren, dem Gewerbe zugefügten Schäden die Großhändler der freien Hansastadt ihre Tätigkeit in die Hauptstädte des Auslandes verlegen sollen.

Die deutsche Industrie sieht es offenbar als eine der Grundlagen des wirtschaftlichen Wohlstandes des Reiches die Klausel des Frankfurter Vertrages an, die zwischen Deutschland und Frankreich die Meistbegünstigungsklausel vorschreibt. Haben wir Franzosen allein nicht im Jahre 1913 den zehnten Teil der deutschen Ausfuhrwaren gekauft? Die deutsche Industrie will um keinen Preis die Verallgemeinerung der Ursprungsbezeichnung, die die wahre Herkunft der ins Ausland gesandten Waren aufdeckt. Sie will ihre Ausfuhrprodukte frei unter belgischer oder schweizer Flagge verstecken können. Sie verurteilt alle Hemmungsmaßnahmen, die sich gegen ihre Handelsreisenden richten, gegen ihre Vertreter, gegen die Verwendung ihres Kapitals im Ausland, gegen die Kontrakte, durch die sie ihre Kontrolle ausdehnt. Sie verwirft mit gleicher Heftigkeit alle Ausnahmebestimmungen gegen ihre Schiffe und ihre Waren.

Ich wiederhole es, an der Einstimmigkeit und Dringlichkeit der ausgesprochenen Resolutionen aller berufenen Handels- und Industrievertretungen jenseits des Rheins kann man die Wirksamkeit dieser Politik der Beschränkungen ermessen, die die Entente studieren soll, und die sie als Schutz gegen ihren größten Feind einführen könnte. Ferner kann die Entente es erreichen, daß bei den alliierten oder befreundeten Völkern dem deutschen Handel jeder Kredit entzogen wird. Man sieht, man hat eine ganze Stufenleiter wirtschaftlicher Maßnahmen, die sich uns darbieten, um der wirtschaftlichen Macht des Deutschen Reiches das Gleichgewicht zu bieten, sie zu vermindern und sie selbst zu vernichten. Diese Maßnahmen sind ohne Gefahr für die

Entente. Wir können die wirtschaftliche Konkurrenz der Mittelmächte entbehren. Wenn diese nämlich verpflichtet sind, einerseits sich bei den befreundeten und alliierten Nationen einzudecken, andererseits ihnen die deutschen Industrieprodukte zu verkaufen, dann sind die Quellen der feindlichen Produktionen, die Grundlagen der wirtschaftlichen deutschen Ausdehnung in den Händen der Entente. Es bedarf für die verbündeten und befreundeten Völker nur der Methode, der Organisation, der Union, um zum Schaden der Mittelmächte eine entscheidende Macht zu erlangen und sie einem endgültigen Ruin entgegenzuführen.

Das ist in großen Zügen die Wirtschaftspolitik, die meiner Meinung nach die Ereignisse der Entente vorschreiben, eine Politik, die im Verein mit einer gewaltigen militärischen Aktion zum Erfolg führen muß, trotz des russischen Zusammenbruchs und des italienischen Rückzugs.

Ich muß um Entschuldigung bitten, daß ich ein so langatmiges und dabei unvollständiges Bild dieser notwendigen Politik gegeben habe. (Nein, sprechen Sie weiter.) Ich besitze weder die technischen Kenntnisse, noch die Informationsmöglichkeiten, die sich dem Staate zahlreich darbieten. Ich kenne daher sehr wohl die Unzulänglichkeit meiner Beweisführung. Aber die Interpellation wird nicht nutzlos gewesen sein, wenn sie die wirtschaftliche Macht, welche die Entente besitzt, und auch deren Anwendungsmöglichkeiten ins richtige Licht setzt.

Man kann diese Wahrheit nicht oft genug wiederholen, daß dieser große Krieg für das Deutsche Reich, das ihn heraufbeschworen hat, ein Krieg um die Vorherrschaft ist, um die militärische, die äußere und wirtschaftliche Vorherrschaft. Die Deutschen bekämpfen uns mit gleicher Erbitterung auf diesen verschiedenen Gebieten. Um sie zu besiegen, müssen wir also mit der Intelligenz der militärischen Operationen die Intelligenz der diplomatischen Handlungen und die Intelligenz der wirtschaftlichen Maßnahmen verbinden. Nur unter dieser Bedingung, die noch zu sehr verkannt wird, werden Frankreich und die Entente wirklich den Sieg erringen unter Wahrung ihrer Macht und ihrer wichtigsten Interessen. Aus allem, was wir gesehen haben, folgt klar, daß das Deutsche Reich, dessen Reichtum sich auf die Industrie stützt, weder eine normale Produktion wieder aufnehmen, noch eine neue wirtschaftliche Ausdehnung verfolgen kann, ohne Zustimmung, ohne wirksamen Wettbewerb der Ententeländer.

Durch die dauernde Verweigerung der Rohstoffe, durch die Belastung der deutschen Fertigfabrikate kann die Entente die wirtschaftliche Wiederaufrichtung des feindlichen Reiches verhindern. Sie muß, ohne noch länger zu zögern, diese entscheidende Zwangsmaßnahme anwenden. Es darf über diese Frage kein Mißverständnis geben. Wir empfehlen keineswegs einen Wirtschaftskrieg nach dem bewaffneten Kriege, obwohl diese Aussicht nur für das deutsche Reich wirklich verhängnisvoll erscheint. Wir gehören nicht zu den Leuten, die die Feindschaft und den Haß unter den Völkern in Ewigkeit aufrechterhalten wollen¹⁾. Aber so wie die Mittelmächte das Weltall mit Feuer und Schwert beherrschen wollen, müssen unserer Ansicht nach die freien Völker der brutalen Macht Widerstand leisten und sie zu besiegen suchen. (Sehr gut, sehr gut.) Mit den Waffen gelangen sie nicht schnell genug zum Ziel, sie müssen also zu ihrer wirtschaftlichen Überlegenheit Zuflucht nehmen. Durch Vereinigung können die Ententeländer die gewaltigste Wirtschafts- und Zollmacht bilden, die die Welt jemals gesehen hat. Sie setzen die Raubländer außerhalb des Wirtschaftsgesetzes, sie üben ein Veto gegen die industrielle Wiederaufrichtung Deutschlands.

Wenn Deutschland dieser Union der freien Nationen gegenübersteht, dann wird es einen Frieden schließen wollen, der seine normale wirtschaftliche Entwicklung möglich macht. Deutschland wird sich dem Recht unterwerfen wollen, um das Recht zum Leben zu erhalten. Es wird zu der notwendigen Herausgabe unserer besetzten Gebiete von 1914/17 und 1870/71 sich entschließen müssen.

Wie können wir nun die Organisation dieser Union der demokratischen Völker erreichen, deren Vorgehen entscheidend sein wird. Ich habe es bereits gesagt und will es nochmals kurz wiederholen. Die französische Regierung, deren Eifer und Sachkenntnis wir sehr gut kennen, muß damit beginnen, die zahllosen Wirtschaftsämter, die während des Krieges in allen

¹⁾ Eine merkwürdige Auffassung, die Deutschland als das Land der Bescheidenheit selbst bei ungerechter Behandlung ansieht. H. G.

großen Ministerien geschaffen wurden, zu vereinen. Sie muß, sei es durch Schaffung eines besonderen Amtes wie in England, sei es durch Ausdehnung der Machtbefugnisse des Rates oder durch irgendein anderes Mittel ein Organ schaffen, welches diese Wirtschaftsämter einer gemeinsamen Leitung unterwirft, die die gewünschte Aufklärung erhält und die für Frankreich die Wirtschaftspolitik während und nach dem Kriege ausarbeitet. Außerdem muß unser Kabinet von den Verbündeten Regierungen, von denen mehrere diesem Plane geneigt zu sein scheinen, die Schaffung eines gemeinsamen Rates fordern, der mit der wirtschaftlichen Oberleitung der Entente beauftragt ist. Diesem Rat wird die Ausführung der vorzunehmenden Schritte, die sich aus den Forderungen der gegenwärtigen Lage ergeben, obliegen.

Einerseits ist dabei eine Wirtschaftsunion der Verbündeten zu schaffen, und zwar durch gemeinsame Bewirtschaftung der Lebensmittel, der notwendigen Rohstoffe und der Seetonnage, über die sie in der alten und neuen Welt verfügen, Ausschluß der Mittelmächte, dauernde Verweigerung der Rohstoffe, Vernichtung ihrer wirtschaftlichen Kontrolle und Beschlagnahme der Vorräte, die sie sich in allen Ländern geschaffen haben. Andererseits ist eine Zollunion der Alliierten durch die Annahme gemeinsamer Grundsätze, die die Handelsbeziehungen untereinander zu entwickeln geeignet sind, ins Leben zu rufen und der Ausschluß der Mittelmächte, deren Industrieprodukte einem System der Beschränkung und Einfuhrverbote unterworfen werden, gesetzlich festzusetzen.

Wir verlangen also von unserer Regierung ein Zusammenwirken im Innern und eine rege Tätigkeit nach außen; das erbitten wir mit um so größerer Überzeugung, da wir wissen, daß ihre Ansichten den unseren sehr gleichen. Wir kennen die erfreulichen Bestrebungen, die in dieser zweifachen Richtung von den Ministerien gemacht wurden. Aber diese Bestrebungen bleiben Stückwerk, sind ungleich und vereinzelt; sie müssen einheitlicher, zäher, mit einem Worte, methodischer werden. Wir dürfen nicht vergessen, daß im Konflikt zwischen der Demokratie und der Autokratie beide außer den üblichen Waffen, wie Bajonett, Gewehr, Kanone, noch ihre besonderen Waffen anwenden. Die Autokratie greift zum Terrorismus im Ausland wie in der Heimat, auf dem Meer, wie auf dem Festland. Die Demokratie findet in ihrer wirtschaftlichen Macht ein entscheidendes Kampfmittel. Morgen wird diese Waffe den freien Völkern dazu dienen, die Widerspenstigen zur Achtung des Rechts zu führen.

Herr Perreau: Sehr gut.

Herr Perchot: sie zu bedrohen, und wenn nötig, sie mit einem vernichtenden Scherbengericht zu treffen, um die Gesellschaft der Völker zu schützen. Die Wirtschaftsunion der demokratischen Staaten ist in meinen Augen die unvermeidliche Etappe auf dem rauen Pfad, der zur Gesellschaft der Völker führt. Ich gehe wohl darin nicht fehl, daß die vereinten Bemühungen der französischen, amerikanischen und englischen Regierungen es uns ermöglichen werden, in kurzer Zeit diese Etappe zu erreichen.

Ense et aratro hieß es in alter Zeit; mit dem Pflug, dem Symbol der wirtschaftlichen Macht, und durch das Schwert, das Symbol der militärischen Macht. Das ist heute für die Demokratie der Entente der Ausdruck des Entschlusses, die Formel des Erfolges. (Lebhafter Beifall).

Herr Touron: Meine Herren! Ich beabsichtige nicht, indem ich dieses Rednerpult unvorbereitet besteige, dem verehrten Herrn Perchot in seinen so vollständigen und interessanten, ich muß aber auch sagen, so schwerwiegenden Mitteilungen, die er uns dargelegt hat, zu folgen, doch kann ich schwer gewisse Bedenken gegen die von ihm entwickelten Theorien unterdrücken.

Die Interpellation unseres Kollegen umfaßt zwei Teile. Im ersten wünscht mein Vordrner von ganzem Herzen die Vollendung dessen, was er die Organisation der Einfuhr- und Verteilungsausschüsse nennt, welche die wirtschaftlichen Bewegungen regeln sollen, die gegenwärtig die Grundlage der Politik der französischen Regierung sind. Im zweiten Teil hat er etwas verfrüht, wie mir zu sagen gestattet sei, von der Organisation gesprochen, die für die Zukunft wünschenswert ist, von einer Art „Zollverein“ unter den verbündeten Völkern. Ich habe nun die größten Bedenken gegen eine Vermehrung dieser Einfuhr- und Verteilungsausschüsse. Man stelle sich vor, daß eine Regierung — und der Glaube wird von ihren Mit-

gliedern geteilt — daß eine Regierung imstande ist, alles zu machen, alle Rohstoffe zu kaufen, die Preise festzusetzen und alles nach den Bedürfnissen des Verbrauches zu verteilen.

Herr Milliès-Lacroix: Das war, wenn ich nicht irre, in Lakedämonien üblich.

Herr Tournon: Ja, ich bedauere feststellen zu müssen, je mehr man festsetzt, regelt und verteilt, destomehr fehlt es an allem. Darüber läßt sich nicht streiten. (Zustimmung auf verschiedenen Bänken.) Ich gebe sehr wohl zu, daß der gegenwärtige Fehler nicht am guten Willen liegt, noch an der Weitsicht, noch an den Kenntnissen der Minister für die Ernährung, die Landwirtschaft und den Handel, die einander nur zu schnell folgen. Wir haben keine Schiffe, weil diese Herren nicht die Macht haben, uns welche zu geben; aber ich fürchte, daß ihre Machtlosigkeit noch eine Zeit dauern wird, und ich sehe nicht, wie die Ausschüsse, die man konstituieren will, und die Herr Perchot noch vermehren will.

Herr Perchot: Keineswegs, ich fordere nur, daß diese Ausschüsse mehr miteinander arbeiten. Es sind ihrer schon genug. Ich habe einige angeführt, aber ich habe es nicht gewagt, vollständig zu sein, aus Furcht, den Senat zu ermüden.

Herr Tournon: Vielleicht ist es sehr gut, daß Sie nicht zu sehr miteinander arbeiten.

Herr Milliès-Lacroix: Sie gehen vielleicht schon zu weit.

Herr Tournon: Warum soll man sie dazu bringen, gemeinsam Fragen zu behandeln, die nur ganz lose Beziehungen zueinander haben.

Herr Milliès-Lacroix: Diese Ausschüsse werden manchmal von wirklichen Nichtsachverständigen gebildet.

Herr Tournon: Wenn Sie sagen, „manchmal“, so sind Sie sehr bescheiden. Sie bestehen sehr häufig aus wirklichen Nichtsachverständigen. Aber selbst wenn sie die Sachverständigen vereinen würden, so glaube ich, daß unter diesen sich keine Männer befinden, die aus dem Holz geschnitzt sind, daß sie die diesen Ausschüssen anvertraute Aufgabe voll erfüllen könnten.

Für die Rohstoffe geht es noch, wenn man aber für die Fertigfabrikate einen Ausschuß schaffen wollte, so wäre dies nicht möglich. Ich will, Herr Minister, als Beispiel den Juteausschuß, den Baumwollausschuß wählen, den Sie schaffen wollen, und dem ich gezwungenermaßen angehöre. Ja, das sichert uns keineswegs eine absolute Versorgung mit Rohstoffen. Ich will sogar noch weiter gehen: unter den Interessenten besteht jetzt die allgemeine Furcht, daß es uns dadurch bald absolut daran fehlen wird. Sie wissen sehr wohl, Herr Minister, was wir jährlich in Frankreich an Baumwollballen verbrauchten, nämlich 750 000. Wir beschäftigen uns mit diesem Konsortium bereits eine Zeit lang. Man hat uns Schiffsraum zugesichert, um diese Ballen herzuschaffen, aber ich würde mich sehr wundern, wenn uns für die Baumwolle Schiffsraum für mehr als 15 000 Ballen zur Verfügung steht.

Herr Hervey: Dazwischen liegt aber noch ein weiter Spielraum.

Herr Tournon: Ganz richtig, und außerdem haben wir keine absolute Sicherheit.

Was die Rohstoffe betrifft, so will ich mich damit abfinden lassen, denn wir sind im Krieg, aber nur unter der Bedingung, daß weder Sie noch Ihre Behörden beabsichtigen, wie Herr Perchot auch darüber denken mag, der französischen Industrie ähnliche Beschränkungen nach dem Kriege aufzuerlegen. Diese schädliche, gefährliche und verhängnisvolle Verstaatlichung muß mit der Gefahr und den Unannehmlichkeiten der gegenwärtigen Lage verschwinden. Wir können weder in Frankreich noch in einem anderen Lande ähnliche Fesseln der wirtschaftlichen Freiheit dulden, oder Frankreich wird weiter an allem Mangel leiden. (Lebhafte Zustimmung bei einem großen Teil.)

Das gilt also von den Rohstoffen. Aber wenn ich die Forderung höre, wie sie Herr Perchot stellte, daß man für die Fertigfabrikate dasselbe tun solle, was man für die Rohstoffe verwirklichen will, dann sage ich, daß man sich Utopien hingibt. Niemals werden Sie in Frankreich Menschen finden, die imstande sind, zugleich das Monopol der Produktion, der Fabrikation und der Verteilung durchzuführen. Es sind das kollektivistische Hirngespinnste, die aber niemals zu ernstesten wirtschaftlichen Theorien führten.

Alle Eingaben müssen unbedingt gehört werden. Herr Perchot hat die Interpellation eingebracht, und ich sehe mich veranlaßt, sie zu begründen, ohne jemals vorher daran gedacht zu haben. Glauben Sie mir, Herr Minister, daß ich das bedauere, aber es gibt Dinge, die man nicht unwidersprochen lassen darf. Ohne auf diesen Teil der Rede näher einzugehen, komme ich sofort auf ein sehr gefährliches Gebiet, nämlich die wirtschaftliche Zollunion der Verbündeten nach dem Kriege. Hier sind Sie nicht mehr im Lande Utopien, aber Sie träumen. Sie haben uns gesagt, es wäre wünschenswert, daß man die Produktion „ventiliert“, daß jede Nation das erzeugt, was sie natürlicherweise erzeugen sollte, der eine Verbündete dieses Fabrikat, der andere jenes. Dies wäre nur möglich, wenn unsere Bündnisse ewig währten. Können Sie uns garantieren, daß sie immer so bleiben?

Herr Perchot: Ich habe nicht für die Ewigkeit gesprochen.

Herr Tournon: Wenn man einmal ein System angenommen hat, dann schafft man nicht eine neue Industrie, wenn die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse sich ändern.

Herr Perchot: Es gibt kein System, das nicht mit der Zeit Änderungen erleidet.

Herr Tournon: Ich diskutiere nur das Ihrige. Wir wollen dann die erörtern, die sich später darbieten werden. Ich sage, daß es äußerst gefährlich wäre, die Produktion unter den selbst durch engste und vollständigste Bündnisse alliierter Nationen „ventilieren“ zu lassen, denn eine Änderung des Bündnisses oder eine Umgruppierung in den Bündnissen der Nationen genügt, daß eine Nation plötzlich von einer für sie, sei es für die Ernährung, sei es für die nationale Verteidigung unbedingt notwendigen Produktion abgeschnitten wird. Frankreich muß alles, was es braucht, selbst erzeugen. Es darf von keiner Nation abhängig sein, und sei dies auch eine befreundete oder verbündete Nation. (Sehr gut, sehr gut.) Und nun, meine Herren, werden Sie verstehen, was ich sagen will. Ich bin auf einem schlüpfrigen Gebiet, ich will mich da nicht bis ans Ende wagen.

Herr Milliès-Lacroix: Das wäre auch verfrüht.

Herr Tournon: Das ist eine Frage der Klugheit, der Senat wird das verstehen. Ich möchte im Augenblick nicht Fragen anregen, welche die Nationen entzweien können, da man jetzt nur von solchen sprechen soll, die sie einander näher bringen. (Sehr gut, sehr gut.)

Herr Henry Bérenger: Wir wollen zunächst den Krieg beenden.

Herr Tournon: Sie haben recht, wir wollen den Krieg beenden, aber wir wollen Vorbereitungen treffen, um uns nach dem Krieg verbünden zu können. Ich möchte einen Wunsch aussprechen, und ich weiß mich hier eins mit der Regierung, um Ihnen zu zeigen, daß ich nicht zum mindesten die Absicht hatte, sie zu interpellieren. Ich möchte lieber in Übereinstimmung mit ihr schließen. Es muß sofort unter den Alliierten etwas geschehen, und wenn es auch nur die Vorbereitung der Möglichkeiten wäre, in dem Sinn, den Sie angedeutet haben, das heißt die Möglichkeit der Alliance nach dem Kriege. Wir müssen unsere Freiheit gegenüber der ganzen Welt wieder haben, und zurzeit haben wir sie nicht. Alle Verbündeten sind mit allen Mächten der Welt durch Handelsverträge gebunden, die noch nach dem Kriege Geltung haben, wenn wir nicht zu geeigneter Zeit unsere Freiheit wieder erlangen.

Meine Herren! Um uns nach dem Kriege mit unseren Alliierten zu verständigen, sei es nun mit England, Amerika, Rußland oder irgendeinem anderen Land, müssen wir den Neutralen gegenüber wie auch den übrigen Nationen gegenüber frei sein; dann wird alles möglich sein. Man muß dies unseren Verbündeten sagen, um gewisse Vereinbarungen zu unseren Gunsten zu fordern. Frankreich wird wirtschaftlich stärker erschöpft sein, als irgendein anderes Land. Zum Beweis verweise ich nur auf unsere zehn besetzten Gebiete. Dort muß das Werk der Wiederaufrichtung und Gesundung einsetzen. Die Verbündeten müssen einsehen, daß wir trotz unseres Wunsches, ihre Interessen zu befriedigen, loyal sind, daß wir die Verlängerung dieses Bündnisses wünschen, daß wir aber gezwungen sind, von ihnen weitere Opfer zu verlangen, um Frankreich in den Stand zu setzen, seine Gesundung nicht zu sehr hinaus zu schieben.

Herr Dominique Delahaye: Das muß notwendig gesagt werden.

Herr Tournon: Wenn wir mit gleichen Waffen im friedlichen Wettkampf mit unseren Alliierten kämpfen wollen, dann müssen wir zunächst Frankreich wieder aufrichten. Das müssen auch unsere Alliierten einsehen. Der Herr Handelsminister weiß, wie er in

diesem Sinne mit den Alliierten sprechen muß. Amerika und England dürfen sich nicht einbilden, daß wir sofort nach dem Kriege wirtschaftlich mit gleichen Waffen kämpfen können. Solange wir nicht unser Land wieder aufgerichtet haben und die wirtschaftliche Macht wiedererlangt haben, über die wir vor dem Kriege verfügten, kann keine Rede von einem Bündnis mit gleichen Waffen sein.

Ich schließe und betone nochmals, daß um all dies zu ermöglichen, um das aufrichtige Einvernehmen mit unseren Verbündeten aufrechtzuerhalten, wir zunächst von ihnen fordern müssen, daß sie so handeln wie wir, um ihre absolute Freiheit zu erhalten, hinsichtlich der Neutralen und aller Mächte der Welt. (Lebhafter Beifall, Sehr gut, sehr gut!)

Herr Dominique Delahaye: Das ist eine patriotische Sprache, die den französischen Interessen entspricht.

Der Präsident: Das Wort hat der Herr Minister für Handel und Industrie.

Herr Clementel, Minister für Handel und Industrie, Post und Telegraphenwesen: Der Senat möge mir gestatten, zunächst mit einigen Worten auf die freundliche Interpellation von Herrn Tournon zu antworten, der bei dem Werk, das er verwirft, bei der wirtschaftlichen Organisation des Krieges einer meiner besten Mitarbeiter ist. (Lachen.)

Herr Tournon: Nur notgedrungen, wie ich es Ihnen gesagt habe.

Der Minister: Ich danke Ihnen für diese Mitarbeit. Bei der rauhen Wirklichkeit der Tatsachen bin ich überzeugt, daß der Senat einsehen wird, daß es Notwendigkeiten gibt, vor denen die Regierung sich beugen muß. Ich betone, daß nicht die Regierung allein sich beugt, sie findet in der Industrie tätige, umsichtige Mitarbeit. Die gegenwärtige Lage ist bezüglich unserer Versorgung mit den notwendigen Stoffen überaus schwierig. Der Senat weiß sehr wohl, daß die Flotte, die uns zur Verfügung steht, trotz der Mitarbeit der Verbündeten und unserer Freunde nicht für die Bedürfnisse der Ernährung und des Krieges genügt. Darüber muß man sich klar sein. Die Regierung mußte vor einigen Wochen eine Reihe von Maßnahmen ergreifen, um die Schwierigkeiten dieser Lage zu mildern. Sie mußte den Dienst einiger unserer Handelsschiffahrtsgesellschaften aufheben, um unsere Schiffe in die Gebiete der Weizenversendung, der Versendung von Stahl und Nitraten zu lenken, alles Produkte, die für den Krieg unerläßlich sind.

Besteht unter diesen Verhältnissen noch das alte Spiel der Kräfte wie vor dem Krieg und wie wir es noch nach Beendigung der Feindseligkeiten wieder kennen lernen werden, das Spiel der wirtschaftlichen Gleichheit? Gelten noch Angebot und Nachfragen mit ihren verschiedenen Gegengewichten und Schwankungen zwischen Haussen und Baissen? Kann man es zugeben, daß die Freiheit das Recht gibt, nach Frankreich ein bestimmtes Produkt zu jedem beliebigen Preis einzuführen, und so den Preis aller schon bei uns vorhandenen Vorräte in die Höhe zu treiben? Ich nehme ein Beispiel aus der letzten Zeit. Es handelt sich um den Kaffee.

Die Verproviantierung macht es notwendig, um alle Schiffe für Getreide frei zu haben, für einige Zeit die Einfuhr von Kaffee zu verbieten. Natürlicherweise müßte sich daraus nach dem logischen Gesetz der wirtschaftlichen Freiheit eine Hausse ergeben. Warum? Weil vor dem Kriege es als wichtigste Handelsregel galt, zu wissen, daß, wenn ein Industrieller oder Kaufmann verkaufte, er nach dem Kurs der Deckung verkaufte. Es ist dies richtig gewesen, weil er nach der Pendelbewegung der Preise, wenn er jetzt verdiente, beim Zurückgehen wieder verlieren mußte. Wenn er seine Vorräte in der Hausse kaufte, hatte er Verluste in der Baisse. Es waren dies wirtschaftliche Erscheinungen, die in der Gesamtheit sich ausglich.

Heute hat nun die Einfuhr an Kaffee aufgehört. Was wäre nun eingetreten, wenn die Regierung nicht die Schaffung einer Kontrollkommission beschlossen hätte, in der sich, wie ich sagen muß, die am meisten beteiligten Kaffeehändler und Röster von Paris um den Minister geschaart hätten? Eine neue Hausse. Und warum, meine Herren? Augenblicklich kostet der Kaffee 112—115 Frs., weil die steigenden Frachtraumpreise, die Schwierigkeit der Einfuhr die letzten Sendungen ständig im Preise steigen ließen. Ich habe nun eine Aufnahme der Bestände im Land veranlaßt, auf Grund des verständigen Gesetzes, das der Senat anregte, und das mein Freund Herr Bérenger beantragt hat. Die Deklaration der Kaffeevorräte ergibt, ich gebe dem Senat die ersten Mitteilungen davon, 3 400 000 kg ungebrannten Kaffee in Frank-

reich und 624 000 kg gebrannten Kaffee, ohne Berücksichtigung der Vorräte unter 2 000 kg. Das bedeutet für den französischen Kolonialwarenhandel einen Vorrat für anderthalb Jahre.

Herr Milliès-Lacroix: Das war noch vor Ihrer Inventur bekannt.

Herr Tournon: Das ist nichts Neues in der Tat, das ist seit Jahren bekannt.

Der Minister: Diese Zahlen haben, wie ich Sie versichern kann, selbst die Leute in Erstaunen gesetzt, die sich mit dem Kaffeehandel befassen. Ich sehe übrigens aus der Zustimmung eines Ihrer Kollegen, dem Vertreter von Havre, daß diese Zahl die Schätzungen noch übertroffen hat. Der Kaffeehandel glaubte sich für ein Jahr eingedeckt, nicht aber für anderthalb Jahre. Ich möchte den Senat noch mehr in dieses Problem einweihen. Wenn es keine Kontrolle gäbe — und diese Kontrolle ist selbst von den Importeuren, die Vorräte hatten, verlangt worden — dann würde der Vorrat von 1 500 000 Sack, die zu sehr vorteilhaften Preisen gekauft waren, noch weiter im Preise steigen und ein persönlicher Reichtum für die Besitzer werden zum Schaden des Gesamtverbrauches. Wenn es sich um einen im Überfluß vorhandenen Stoff handelt, dann sind die sich ergebenden Probleme schon ziemlich schwer; wenn es sich aber um einen Stoff handelt, von dem nur geringe Vorräte vorhanden sind, dann werden diese Fragen sehr ernst, wenn es gilt, die Verteilung der vorhandenen Mengen vorzunehmen.

Ich komme dann weiter auf ein Beispiel, welches der ganze Senat kennt, denn es ist wohl keiner unter Ihnen, der nicht eine Beschwerde über diesen Punkt erhalten hat. Ich will vom Weißblech sprechen. Das Weißblech ist eines der Produkte, die jetzt schwer zu beschaffen sind. Infolge des gewaltigen Stahlverbrauchs für die Zwecke des Krieges ist die Menge an Eisenblech, die für die Verzinnung zur Verfügung steht, unzureichend, um den gesamten Bedürfnissen zu genügen. Es besteht jedoch ein Vorrat an Weißblech. Wie und an wen soll man ihn verteilen? Würde man nach dem Prinzip der freien Bewirtschaftung vorgehen, dann würde das Weißblech an die Leute gehen, die immer zu jedem Preis gekauft haben. Man würde daraus Schachtel für Bonbons und Wichse machen, während die Konservenfabrikanten, die eine besondere nützliche Industrie vertreten, sich keines verschaffen können. Die Kontrolle über diesen Stoff ist daher unumgänglich nötig. Sie ist übrigens im Einvernehmen mit den Industriellen geschaffen worden.

In dieser Hinsicht ist die von mir befolgte Politik sehr verschieden von der der deutschen Regierung. Seit zwei Jahren habe ich mich immer bemüht, mich an die Industriellen zu wenden und ihnen zu sagen: Man muß eine Staatskontrolle einführen, aber ich wünsche Ihre Initiative und ihre Mithilfe. Sie müssen handeln, ich will Ihnen helfen, ich will Sie kontrollieren. Das ist unerläßlich, weil man die Produktion zu gewissen Zeiten kontrollieren muß. Das ist die größte Freiheit bei der kleinsten Beschränkung während der Kriegszeit. Was hat man dagegen in Deutschland getan? Man ist zu einer radikalen Lösung geschritten; man hat das Zwangssyndikat erklärt; man ist sogar noch weiter gegangen. Man hat sich entschlossen, auf dem Wirtschaftsgebiet das grausame Gesetz Darwins anzuwenden und ließ gewaltsam die kleinen und mittleren Industrien zum Nutzen der großen zugrunde gehen, um die Produktion und die Verteilung zu erleichtern. Man hat außerdem — das ist ein Vorgehen, welches ich in unserem Lande durchaus nicht anstrebe — eine Zentralgesellschaft, Z. E. G. geschaffen, welche die Ein- und Ausfuhr regelt.

Herr Henry Bérenger: Das ist die Politik der Junker.

Der Minister: Wir sind anders vorgegangen, wir haben eine Politik des Zusammenarbeitens mit der Industrie gewählt. Sie läßt sich sicherlich nur mit Schwierigkeiten durchführen, weil man mit einer Masse wirtschaftlicher Kräfte arbeiten muß, die oft gegeneinander sprechen, die oft entgegengesetzter Richtung sind, und die man einander nähern muß. Das ist schwierig, aber man erzielt Ergebnisse, mit denen auch Männer, wie Herr Tournon zufrieden sein werden, der die besetzten Gebiete mit solcher Leidenschaft, solchem Fieber und solcher Intelligenz vertritt!

Herr Tournon: Ich habe kein Fieber, das können Sie mir wohl glauben.

Der Minister: Ein patriotisches Fieber.

Herr Tournon: Damit bin ich einverstanden.

Der Minister: Ein weiteres Beispiel. Es hat sich ein Konsortium gebildet für die Einfuhr aller Ölsaaten nach Frankreich. Dieses Konsortium ist auf folgender Grundlage gebildet. Es hat selbst die 6 Mill. Frs. gestellt, die als erstes Betriebskapital notwendig sind. Jeder Ge-

winn wird bis zum Kriegsschluß aufbewahrt und wird dann vom Staat für Arbeiten zum allgemeinen Wohle verwendet werden, für die Ausdehnung der Ölsaatenenerzeugung in unseren Kolonien, für bessere Einrichtung in unseren Häfen, für die Schaffung mithelfender Organisationen. Das ist eine vollständige Gemeinschaftsarbeit. Das Konsortium hat weiter bestimmt, daß der Staat, der die Samen selbst in Westafrika aufkaufen mußte, den Übernahmepreis für die Industriellen bestimmt, wie auch die Umbildungs- und Verkaufspreise.

Ich will noch hinzufügen, daß wir in dieser Organisation, die der Anarchie folgte, welche in dem Augenblick herrschte, wo jeder für seinen persönlichen Vorteil kämpfte, etwas sehr Wichtiges tun konnten: Ich spreche von den Fabriken in den besetzten Gebieten. Neben denen, die ihre Betriebe in Gang erhalten konnten, gab es aber auch solche, die augenblicklich außerstande waren, zu erzeugen. Auf unsere Bitte hat der engere Ausschuß es genehmigt, den Fabriken in den besetzten Gebieten ihren genauen Anteil an Saaten zuzuteilen, berechnet nach der Erzeugung der letzten fünf Jahre vor dem Krieg. Es hat sich ferner bereit erklärt, diese Saaten in Lohn zu mahlen, um den in Frage stehenden Fabriken noch vor Kriegsende zu ihrer Wiederaufrichtung zu verhelfen. Das sind die Geheimnisse und Ergebnisse der Organisation.

Herr Peytral: Wird der Ölpreis fallen?

Der Minister: Ich hoffe, daß er fallen wird.

Was war der Erfolg der wirtschaftlichen Freiheit, die wir solange bestehen ließen? Es ist das, meine Herren, einer der Fundamentalpunkte des Problems. Freiheit des Frachtraums, Freiheit der Einkäufe, Erhaltung der drei bis vier Zwischenhändler, die alle ihren Gewinn von dem Produkt zogen. Die Preise, — ich meine wieder dasselbe Beispiel vom Öl, — sind bei uns zu skandalöser Höhe gestiegen. Während man 1 t Öl in England mit 2 Frcs. bezahlt, bezahlt man in Frankreich 4,50 Frcs. dafür. Warum? Weil seit zwei Jahren England die Regelung der Fettstoffe organisiert hat, ihre Einfuhr, ihre Rationierung und ihre Verteilung. Es hat so auch einen nur halb so hohen Preis erzielt wie wir. Dasselbe Ergebnis hat man in England für die aus den Fettsäuren hergestellten Produkte erzielt, für Seifen und Kerzen.

Als ich im letzten August nach England ging, um den englischen Markt für unsere Luxusprodukte wieder zu erschließen, besonders für unsere Weine, Branntweine und Pariser Erzeugnisse, da stellte ich beträchtliche Unterschiede im Verkaufspreis zahlreicher Produkte in England und Frankreich fest. Ich habe mir darüber Rechenschaft gegeben, daß die Preise sich hauptsächlich wegen des Frachtraums und Einkaufspreise der Rohstoffe so sehr unterscheiden.

Auch als Herr Thierry sich nach London begab, um über die Kredite zu verhandeln, die in Pfund Sterling und in Dollars dem französischen Handel monatlich eröffnet werden sollten, da konnte er Herrn Bonar Law sagen: Wir verlangen von Ihnen jeden Monat eine bestimmte Anzahl Pfund Sterling, und zwar zu welchem Zweck? Um in England mit doppeltem Preis die Produkte zu bezahlen, die sich bei uns anhäufen. Das war einer der Gründe für das Gesetz vom 3. August. Als Herr Thierry verlangte, daß unsere Grenze für Auslands-einfuhren vollständig gesperrt werde — eine Maßnahme, die in Frankreich so sehr kritisiert wurde — da kamen täglich ganze Züge dieser Produkte auf unseren Bahnhöfen und in unseren Häfen an, da man 100 pCt. gewinnen konnte, wenn man die Möglichkeit hatte, drei oder vier Tonnen irgendeines Produktes, wie Seife, Kerzen, Öl einzuführen. Es war der Weg zum Geld, zum Reichtum, eine wirkliche Landplage, die die einzelnen Personen zum Schaden der Gesamtheit begünstigte. Heute soll unsere allgemeine Politik dahin gehen, zwar den persönlichen Reichtum zu fördern, ihn aber den allgemeinen Interessen und dem allgemeinen Reichtum unterzuordnen, ihn zur Funktion des Volksreichtums zu machen. (Sehr gut.)

Ich komme nun, meine Herren, zu dem Teil der Rede von Herrn Tournon, über die wir alle einig sind. Der verehrte Herr Senator hat uns gesagt, es wäre verfrüht, das Zollproblem schon zu behandeln. Ich will sofort bemerken, daß — ohne von Unstimmigkeiten zwischen den Ententeländern zu sprechen — die Einigkeit auch bei den je für sich betrachteten Verbündeten nicht vollständig ist. Glauben Sie nicht, daß in England die Freihändler und die Protektionisten miteinander Frieden geschlossen haben. Glauben Sie nicht, daß es keine lebhaften Kämpfe geben wird. Mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten,

die die Diskussion des Zollproblems in England unter den Anhängern der entgegengesetzten Theorien aufwerfen könnte, haben meine Besprechungen mit Herrn Runciman, dem damaligen Präsidenten des Board of Trade, zu Beginn des Jahres 1916 gern diese Frage vermieden. Herr Runciman dagegen hat das Studium der auf die Rohstoffe bezüglichen Fragen vollständig gebilligt. Das Protokoll unserer offiziellen Besprechung stellt fest, daß er es annahm, weil dieser Punkt Übereinstimmung und Verbündung gestattete, ohne für Großbritannien die Schwierigkeiten des Zollproblems aufzuwerfen. Sie sehen also, daß selbst bei unseren Verbündeten noch keine Einstimmigkeit über dieses Prinzip herrscht.

Wie könnten wir nun bei uns mit einiger Sicherheit ein ähnliches Problem erörtern? Zunächst muß eines festgestellt werden: wir können nicht wissen, wie die Preise der Rohstoffe bei Kriegsschluß sein werden. Niemand kann sagen, wie die Wirkung 'des Krieges auf die Fertigprodukte sein wird, wie sich die Fragen des Gehaltes, der Versicherungen, der Gewinnverteilung in gewissen Industrien, die Fragen der Arbeitsorganisation gestalten werden, die Änderungen, die andere Zollgesetzgebungen verursachen können. Dies muß zunächst eingehend und wissenschaftlich studiert werden. Um die Lösung dieses Problems in voller Klarheit vorzubereiten, habe ich zu einem Mittel gegriffen, welches der Senat meiner Meinung nach billigen wird. Alle Kommissionen, die gearbeitet haben, alle Verbände Frankreichs, der von Herrn Touron, der von Herrn David-Mennet, der von Herrn Mascaraud, haben Berichte gesandt, Akten und sehr interessante Programme, die alle mit einem bestimmten Zweck aufgestellt wurden. Ich habe nun den beratenden Ausschuß für Kunst und Gewerbe, dem Herr Haller, Mitglied des Instituts, vorsteht, zwar nicht konstituiert — denn er war seit 120 Jahren in voller Tätigkeit — aber ich habe ihn verstärkt und neu organisiert. Ich habe die Aufnahme von Industriellen, Ingenieuren, Technikern und Gelehrten darin veranlaßt.

Herr Dominique Delahaye: Früher hat man ihn niemals zu Rate gezogen.

Der Minister: Ich habe ihm eine schwierige Aufgabe gegeben, Herr Delahaye. Ich habe ihm durcheinander alle begonnenen Arbeiten gebracht. Der Rat hat Ausschüsse gebildet. Ich habe bereits 15 Berichte erhalten, die noch vertraulich sind, aber bekannt gemacht werden, wenn sie durch einen Gesamtbericht über alle Industrien vervollständigt sein werden. Dieser Bericht wird uns die wichtigsten Dinge zeigen. Wo ist der Rohstoff? Wo kann man ihn kaufen? Ist er im Lande? Kann man ihn in den Kolonien finden? Wenn dies nicht der Fall ist, welches ist sein Ersatz? Wenn Kupfer fehlt, verwendet man Aluminium; wenn die Nebenprodukte noch nicht verwendet werden, dann muß man sie verwenden. Die Gesamtheit dieser Bedürfnisse, dieser Notwendigkeiten, wird durch diese technischen Berichte festgestellt werden, die zu gegebener Zeit die Grundlage für unser Studium der Zollreform bilden werden. Wir werden hier nicht nur die Forderungen der Syndikate und Gesellschaften haben, sondern eine Art Quintessenz der ganzen Arbeit, die von einer ganz unpersönlichen und unabhängigen Organisation vorbereitet ist.

Seit mehreren Monaten wird in allen Abteilungen gearbeitet. Ich lasse mich auf dem Laufenden halten und stelle mit Befriedigung fest, daß Vorschläge und Beschlüsse in Hülle und Fülle vorhanden sind. Ich habe auch vor zehn Tagen einen dieser Beschlüsse in die Tat umgesetzt. Ich bin darüber sehr glücklich, denn das gestattet einen großen Fortschritt zu vollenden. Die Metallkommission, die sich mit den Verhältnissen der Metallurgie und Mechanik nach dem Kriege beschäftigt, drängt natürlich zu der sogenannten Normalisierung. Es ist anormal, daß, wenn man 20, 40 oder 60 000 Eisenbahnwagen zu konstruieren hat, es ebenso viele Typen als Gesellschaften und Ingenieure gibt. Es ist anormal, daß wir, während England für seine Aufträge einen Standard festgesetzt hat, bei Konstruktion eines Schiffes es dem Zufall und Belieben der Ingenieure überlassen, Schiffe zu liefern, die doppelt so teuer sind. Man muß normalisieren und gemeinsame und Durchschnittstypen haben. Man muß in großen Mengen herstellen, muß es erreichen, daß die Eisenbahngesellschaften nach dem Beispiel des Auslands, statt ihr Material im letzten Augenblick zu bestellen, eine kontinuierliche Fabrikation bewirken, die das normale Leben der Fabriken zusichern vermag. Indem man so vorgeht, wird man nicht die Fabriken zwei Jahre lang ohne jeden Auftrag lassen, um dann von den Industriellen eine Produktion zu verlangen, die sie nicht ausführen können, woraus sich dann die Notwendigkeit ergibt, sich an das Ausland zu wenden.

Herr Dominique Delahaye: Das wird ein bedeutender Fortschritt sein.

Der Minister: Dieser Fortschritt läßt sich verwirklichen. Es ist sehr gut, die Produkte zu normalisieren, aber der erste Schritt ist, die Rohstoffe zu normalisieren. Das wäre unmöglich bei dem gegenwärtigen Stand unserer Verwaltungsgesetzgebung, denn es gibt ebenso viele Lieferungsbedingungen für Metalle und Fertigfabrikate wie Behörden. Jedesmal, wenn ein neuer Ingenieur zum Eisenbahnministerium, zum Ministerium der öffentlichen Arbeiten, zum Marine- oder zum Kriegsamt kam, suchte er, wenn er einen Lieferungsvertrag aufzustellen hatte, nach Bedingungen, die er stellen konnte. Er änderte immer die vorhergehenden. Es gab kein eigentliches Schema. Auf die Bitte des beratenden Ausschusses habe ich eine permanente Kommission ernannt, die beauftragt ist, ein Schema der Lieferungsbedingungen für alle Stahl- und Metallprodukte aufzustellen. Die Arbeit schreitet fort; alle diese Ingenieure, Techniker, Industrielle freuten sich mitzuarbeiten. Von nun ab wird eine Metallfabrik, wenn sie den Auftrag einer Behörde ausführt, für ihr Lager arbeiten können. Sie weiß, daß dieses Metall unter diesen Bedingungen, mit dieser chemischen Konstitution, diesem Druck- und Zugwiderstand immer von den in Frage kommenden Behörden zugelassen wird. Die Fabrik kann also, wie ich sagte, auf Lager arbeiten, unaufhörlich produzieren, ohne ihre Hochöfen, ihre Martinöfen, ihre Bessemerbirnen stillstehen zu lassen. Sie kann erzeugen in der Gewißheit, ihr Produkt auch unterzubringen. Sie braucht nicht mehr mit den verschiedenen Angaben bestimmter Ingenieure zu rechnen.

Indem wir in dieser Weise vorgehen, werden wir auch mit dem ganzen Zollproblem fertig werden können.

Herr Tournon: Dieser Ausschuß wird Ihnen nicht viel Fingerzeige für die Zölle geben können.

Der Minister: Es handelt sich nicht nur um die Zölle, sondern um unser ganzes wirtschaftliches Programm, über das mich auszusprechen ich bald Gelegenheit haben werde. Im übrigen stimme ich vollkommen mit Ihnen überein, wenn Sie sagen, daß wir ein wirtschaftliches Programm aufstellen wollen, welches uns von allen unabhängig macht (Sehr gut) und welches Frankreich, sowohl das Mutterland wie die Kolonien, in den Stand setzt, die Reichtümer seines Landes auszunutzen, ein Programm, welches uns gestattet, uns von dieser Qual zu befreien, die die Zahlung unserer Schuld ans Ausland bedeutet. Denn wir haben unsere Auslandsschuldkonto von neuem belastet, unsere Schulden belaufen sich heute auf mehr als 18 Milliarden, von denen wir selbst unseren Verbündeten 9 Milliarden geliehen haben, eine Zahl, die noch steigen kann. Ganz Frankreich soll als stetes Ziel die Bezahlung dieser Schuld vor Augen haben, und wir werden dahin gelangen — durch die Steigerung unserer nationalen Erzeugung, wenn wir erwägen, daß es die Pflicht eines jeden Industriellen ist, im Vaterland und in den Kolonien alle Rohstoffe zu suchen (Sehr gut), sie dort auf den Markt zu bringen, wenn sie noch nicht da sind, und Ersatzstoffe und Surrogate für sie zu suchen. Wenn wir diesen Fortschritt erreicht haben, dann wird jede Besserung, die von außen her durch Vereinbarungen eintritt, uns noch mehr Macht und Reichtum bringen. (Beifall.)

Ich komme nun, meine Herren, zu der Frage, die ich für die wichtigste in der Interpellation meines Freundes Perchot halte, zu der Frage der Rohstoffe. Ich will dem Senat nicht die vollständigen Einzelheiten über die begonnenen und verfolgten Unterhandlungen geben. Ich will nur rasch ein Bild von der gegenwärtigen Lage entwickeln. Die ernste Frage der Verwertung ihrer natürlichen Schätze durch die Verbündeten nach Schluß des Krieges zeigt sich von zwei Gesichtspunkten aus, die sehr verschieden sind. Das erste Problem ergibt sich auf Grund der Befürchtung, Frankreich und die Länder der Entente könnten bei Friedensschluß vor einem Mangel an den Rohstoffen stehen, die unumgänglich notwendig sind, und zwar nicht nur für ihre wirtschaftliche Wiederaufrichtung, sondern auch für die Erhaltung ihres nationalen Lebens.

Das zweite Problem, das während der Dauer des Krieges nach und nach in den Vordergrund getreten ist, ergibt sich aus der äußerst ernsten Lage unserer Feinde und speziell Deutschlands infolge der Notwendigkeit der Verbündeten, die unbedingt notwendigen Rohstoffe, deren fast alleinige Besitzer sie zum großen Teil sind, für sich zu reservieren.

Die erste Seite des Problems erschien mir als sehr wichtig von dem Tage an, da ich das Amt übernahm, über die Erhaltung der wichtigen Interessen unserer Produktion

zu wachen und über die Vorbereitung der Wiederaufnahme unserer industriellen Tätigkeit nach den harten Jahren der Prüfung. Die dringende Notwendigkeit, unsere Versorgung mit Rohstoffen zu sichern, hat meine Handlungen beeinflusst. Um dies zu erreichen, habe ich meine ganzen Kräfte der Vereinigung der wirtschaftlichen Macht der Verbündeten gewidmet.

Wie ist nun die gegenwärtige Lage der Rohstoffe der Welt? Sie ist fürchterlich. 60 Millionen Menschen sind der Produktion, der wirklichen Produktion, die Lebenswerte schafft, entzogen. 12 Millionen, 15 Millionen sind geopfert, und wieviele sind tot? Ach welch schreckliches Opfer! (Bewegung.)

Die Kriegsbetriebe und die 1000 Industrien, die für den Krieg arbeiten, beschäftigen insgesamt 45 Millionen Arbeiter. Ihre Produktion geht mit dem Kriege selbst zugrunde, während bei einer normalen Entwicklung der Industrie die Produktion immer Gegenwerte in Gestalt von Fertigfabrikaten hervorbringt.

Wenn ein Arbeitsgerät hergestellt worden ist, so geht es von Hand zu Hand. Solange es nicht abgenutzt ist, weist es eine normale Lebensdauer auf, und es findet dann eine Amortisierung von 30 bis 40 oder 50 Jahren statt. Es erhöht dadurch die Produktionsfähigkeit der Welt, und es verschwindet nicht. Im Gegenteil, es übt vielmehr durch seine Wirkung einen bestimmten Einfluß auf die Forschung der Produktion aus. Für die Kanonen, die Unterseeboote, die Kriegsschiffe, für die Sprengstoffe, Pulver, Granaten gilt das jedoch nicht. Sie gehen vollständig verloren, und da diese Produkte zu jedem Preise gekauft werden, denn wir müssen uns ja verteidigen (Sehr gut), so haben sie in vielen Ländern die Produktion an sich gerissen. Man sah, daß in beunruhigender Weise die Produktion anderer Gegenstände zurückging. Notwendige und nützliche Produkte sind nach und nach zugunsten der für den Krieg notwendigen Produkte aufgegeben worden, und daraus folgt ein gewaltiger Mangel.

Was wird aber geschehen, wenn der Krieg beendet ist? Es gibt eine Anzahl Rohstoffe, die für die kriegführenden Mächte, selbst für die nicht blockierten und die Neutralen, kontingiert werden müssen, nicht weil die Schiffe für alle fehlen, sondern weil für viele die Stoffe fehlen. Was wird nun geschehen, wenn die Mittelmächte die 100 Millionen Menschen wieder der wirtschaftlichen Freiheit zurückgeben, die dreieinhalb oder vier Jahre lang alles entbehrt haben, von dem gelebt haben, was sie Ersatz nennen, sich in Papier gekleidet haben, statt in Baumwolle, unennbare Produkte gegessen haben an Stelle der Naturprodukte? Was wird geschehen, wenn die Fabriken, die seit so lange feiern, wieder arbeiten wollen? Sie werden sich auf die Märkte stürzen, sie werden zu jedem Preis kaufen, und sie haben schon, wie Herr Perchot gesagt hat, den Sturm auf die Vorräte in den neutralen Ländern, zum mindesten da, wo sie es konnten, begonnen, selbst bei uns mit Hilfe der Neutralen und in der Vereinigten Staaten mit solcher Macht, daß, wie Sie wohl wissen, vor einigen Wochen die Bundesregierung für Milliarden Produkte, die schon für die Zentralmächte gesammelt waren, beschlagnahmt hat.

Herr Herriot: In Südamerika.

Der Minister: Ja, und auch in Südamerika. Was soll nun bei diesem wirtschaftlichen Mangel, der durch den vorsätzlichen Kriegswillen unserer Gegner geschaffen ist, unser Ziel und unsere Bestrebung sein? Sein 2 ½ Jahren habe ich durch ausdauernde und geduldige Bemühungen — — — —

Herr Perchot: Ich erkenne gern Ihre Bemühungen und deren glückliche Ergebnisse an.

Der Minister — habe ich mich ständig bemüht, um eine Organisation zu schaffen, die uns im Einvernehmen mit den Alliierten das notwendige Lebensminimum in der schweren Stunde sichert. Ich habe Tabellen aufstellen lassen und bedauere, daß ich sie hier nicht dem Senat vor Augen führen kann. Es sind beredte Tabellen, in denen alle Rohstoffe in Schaulinien in drei Gruppen eingeteilt sind, alliierte, neutrale und feindliche.

Herr Perchot: Das ist sehr interessant.

Der Minister: Diese Tabellen sind zugleich synthetisch, weil ich Schlußfolgerungen gezogen habe, und analytisch. Sie zeigen, daß wenn wir uns zu organisieren verstehen, wir Rohstoffe in Hülle und Fülle besitzen. Aber die uns zur Verfügung stehenden wirtschaftlichen Kräfte können nur einen Erfolg aufweisen, wenn die Alliierten untereinander vollständig einig sind. Wir können sehr gut die größte

wirtschaftliche Macht besitzen, wenn wir aber unsere Kräfte zersplittern, dann erscheint diese Macht kraftlos. (Sehr gut).

Vom 12. Februar 1916 an, als ich die erste Konferenz über diese so ernsten Dinge mit der englischen Regierung hatte, habe ich sofort Herrn Runciman zur Erörterung dieses Punktes veranlaßt. Ich muß sagen, daß er sofort seine Zustimmung gegeben hat, und daß das offizielle Protokoll unserer Besprechungen vom 12. Februar in Chuthill diesen Satz enthält: „Wenn bei Kriegsschluß kein gerechter Friede erzielt wird,“ — ich werde dann auf die Frage des gerechten Friedens zurückkommen, um zu sagen, was diese Worte bedeuten — „dann müssen wir die natürlichen Hilfsquellen der Verbündeten zunächst für den Gebrauch der Alliierten und der Neutralen reservieren, indem wir den Mittelnächten nur das lassen, was übrig bleibt, wenn der Bedarf der Verbündeten und der Neutralen gedeckt ist.“ Es ist das das Prinzip, das sich seit zwei Jahren allen zum Trotz durch die Tatkraft der in ihm enthaltenen Wahrheit entwickelt hat. Einige Monate später habe ich die Wirtschaftskonferenz der Alliierten vorbereitet, die in Paris stattfand und am 16. Juli 1916 beendet war. Ich habe denselben Grundsatz in England Herrn Bonar Law und dem Marquis von Crewe, in Rom Herrn Cavassolla vorgetragen, und es gelang mir, sie zu überzeugen. Auch konnten wir, als die Wirtschaftskonferenz sich hier vereinigte, die Grundlinien des Vertrages festsetzen, der zu der von mir gewünschten Entwicklung führen soll.

Diese Konferenz war nur ein Vorspiel, eine Einleitung. Sie hatte nur den Zweck, die wirtschaftliche Einigung vorzubereiten, uns gegenseitig Fühlung nehmen zu lassen und in genauen Ausdrücken die Notwendigkeit einer Entente festzustellen.

Wir haben auf dieser Konferenz drei wichtige Dinge festgelegt, wir haben zunächst in einem klaren und genauen Text — Herr Tournon bat mich früher, dies möglichst umgehend zu tun — die Aufstellung eines Vertrages gefordert, wonach für alle Alliierten die Verpflichtung besteht, die besetzten Gebiete wieder aufzurichten, und erkennen die Priorität dieser Pflicht vor allen anderen an. Wir haben sodann bekannt gegeben, daß es notwendig ist, den Mittelmächten die Meistbegünstigungsklausel zu versagen, und dies hat uns dazu geführt, all unsere Verträge zu kündigen, um uns freie Hand zu lassen.

Herr Tournon: Ich bitte, beeilen Sie sich.

Der Minister: Endlich haben wir für die Rohstoffe folgenden Beschluß gefaßt: „Die Alliierten erklären ihre Einigkeit, für die alliierten Länder vor allen anderen ihre natürlichen Schätze für die Zeit der kommerziellen, industriellen, landwirtschaftlichen und maritimen Wiederherstellung zu reservieren, und zu diesem Zweck verpflichten sie sich, besondere Abkommen zu treffen, die den Austausch dieser Hilfsquellen ermöglichen.“

Die Frist ist erörtert worden. Jedes Land hat sie nach anderer Weise geschätzt. Die einen verlangten zwei Jahre, die anderen drei Jahre, andere wieder fünf Jahre. Die Dauer des Kriegs wird diese Fristen ändern. Die Alliierten müssen über die Dauer diplomatisch verhandeln. Am Schluß der Wirtschaftskonferenz, nachdem all diese Beschlüsse an die parlamentarischen Kommissionen überwiesen waren, habe ich alle Vertreter der französischen Presse versammelt, um ihre Stimmen zu gewinnen, und habe ihnen im Namen der Regierung die Grundzüge der Politik entwickelt, die nun durchgeführt werden sollen. Ich deckte die Bestrebungen Deutschlands auf, bestimmte Rohstoffe an sich zu reißen, und ich stellte ihnen die Macht des Blocks der Alliierten entgegen, den ich „die gewaltigste Weltmacht, die jemals gesehen wurde“ nannte.

Was nun den Paragraphen betrifft, der sich auf die „Erhaltung der natürlichen Rohstoffe“ bezieht, so zeigte ich hier die moderne Richtung der wirtschaftlichen Bestrebungen. Endlich stellte ich das Prinzip fest, das von nun an all unsere Handlungen leiten soll: Ich sagte danach: „In Wirklichkeit wird die wirtschaftliche Macht der Industrie einer Nation nach dem Kriege gemessen werden, nach dem Einfluß, den diese Nation auf die Kontrolle der Rohstoffe haben wird.“ Damit war das Prinzip ausgesprochen. Was konnte man nun aber tun, um seine Verwirklichung zu sichern?

Einige Monate später führten uns die Ereignisse zu einem entscheidenden Schritt. Die Vereinigten Staaten hatten im Jahre 1916 eine schlechte Weizenernte. Die Alliierten

hatten ihr ganzes System der Getreideeinfuhr organisiert unter der Voraussetzung, daß die amerikanischen Kornkammern unerschöpflich seien. Plötzlich sprach man sogar von einem Ausfuhrverbot der Vereinigten Staaten. England wurde unruhig, es entzog uns Schiffe. Es wollte seine Einfuhr steigern, daher trat eine Störung in der unsrigen ein. Ich begab mich nach London und bemühte mich, eine gemeinsame Regelung durchzuführen, zunächst für die Getreideversorgung, dann für die Tonnage. Für die Versorgung mit Getreide forderte ich die Schaffung einer gemeinsamen Organisation, eine wirklich gemeinsame, alliierte, man kann sagen internationale Körperschaft. Dieses Organ, das man „Wheat executive“ nennt, in Frankreich Comité exécutif du blé, wurde nach wohlüberlegtem Beschluß so geschaffen, daß es mit diktatorischer Gewalt handeln kann, aber soweit als möglich nach den Prinzipien eines Geschäftshauses vorgehen soll.

Herr Runciman wollte eine große Kommission daraus machen. Ich war entschieden dagegen und sagte, daß wir nicht zum Ziele kommen, wenn mehr als drei Delegierte da sind, einer für Frankreich, einer für England, einer für Italien, und so wurde auch beschlossen. Ich muß zur Ehre Englands sagen, daß es damals 70 pCt. des Ausfuhrgetreides aus Indien, Australien und Kanada besaß und 90 pCt. der Transportflotte. Indem es die gemeinsame Bewirtschaftung annahm, gab es ein Zeichen großen Solidaritätsgefühls. (Sehr gut, sehr gut).

Seit 14 Monaten arbeitet nun das „Wheat executive“. Seit seiner Bildung kaufte es sofort, und es war der einzige Käufer, indem nun die Organisation an die Stelle der Konkurrenz trat, 30 Millionen Zentner in Australien, wodurch sofort der Preis allenthalben fiel, selbst in den Vereinigten Staaten.

Seine neueste Maßnahme ist der gemeinsame Einkauf der Gesamternte des argentinischen Weizens für alle Alliierten auf Grund eines Vorschlags, den ich die Ehre hatte, im August als Gründer des Weizenkomités zu machen, als ich Lord Cecil eine Denkschrift überreichte. Die Organisation verfügt heute über den gesamten Ausfuhrweizen der Welt. Im Verlauf der letzten Wirtschaftskonferenz zu Paris, am 3. Dezember 1917, kamen Vertreter der neutralen Staaten, die uns sagten: „Sie besitzen den Weizen der ganzen Welt; auch unser Anteil ist dabei, wir bitten Sie jetzt, Ihre Machtvollkommenheit nicht zu überschreiten.“

Wir haben uns dann entschlossen, die Neutralen in unseren Verteilungsplan miteinzuziehen, ihnen unsererseits von dem Weizen den angemessenen Anteil zu geben, auf den sie ein Recht hatten. Wir konnten so von ihnen dafür Vorteile erlangen, und die Wichtigkeit dieses Übereinkommens kann ihnen nicht entgehen. Das „Wheat executive“ hatte für unsere Versorgung eine gewaltige Bedeutung. Was nun das Ziel betrifft, das ich für die Zeit der Wiederaufrichtung verfolgte, so besaß ich bereits eine Erfahrung, aber eine maßgebende Erfahrung. Die Maschine war im Gang, ihre Leistung ganz hervorragend. Das Abkommen vom 29. November soll als Vorbild für alle gemeinsamen Einkaufs- und Verteilungsorganisationen der Alliierten dienen, deren Schaffung man erstrebte.

Kurz darauf, im Laufe der Konferenz in London, vom 16. bis 27. August 1917, sprach ich die Meinung aus, daß wenn Frankreich und England sich vereinten, um zusammen die Kontrolle der Rohstoffe zu übernehmen, deren hauptsächlichste Erzeuger sie entweder im Mutterland oder in ihren Kolonien sind, die Verbündeten in dieser Organisation eine große Macht besäßen, und eine wirkliche Katastrophe in dem Augenblick vermeiden könnten, wo die Konkurrenz sich heftiger als je auf den schrecklich verarmten Markt stürzen werde. Ich ließ damals vor den Augen unserer englischen Kollegen die Produktionstabellen aufstellen, und es gelang mir, sie zu überzeugen. Das Kriegsministerium beauftragte sofort Sir Albert Stanley, den Präsidenten des Board of Trade, mit mir in Verbindung zu treten, und nach kurzer Zeit schuf die englische Regierung eine Kommission unter dem Vorsitz von Sir Edward Carson, damaligen Mitglied des Kriegsministeriums, um die Gesamtheit dieser Probleme zu studieren. Am 27. August unterzeichnete ich mit Lord Rhonda einen Vertrag, der das „Meats and Fats executive“ schuf, das Kontrollorgan über die Speisefette. Es folgten dann das „Sugar executive“ und das „Nitrate executive“; andere sind in Vorbereitung. So verfolgen wir gemeinsam mit unseren Verbündeten seit einigen Monaten das Studium der möglichen Maßnahmen für alle Rohstoffe, über die wir eine Kontrolle ausüben erhoffen können.

Um zu zeigen, daß die englische Regierung die von ihr gegebene Unterschrift nicht vergißt — diese zu erhalten, ist oft schwierig —, gebe ich hier ein Beispiel englischer Loyalität. Man hat im Board of Trade eine Reihe von Kommissionen geschaffen, die die Rohstofffrage studieren. Das Journal des Board of Trade vom 25. Januar veröffentlicht die Resultate der Arbeiten dieser Ausschüsse. Ich las dort den Satz: „Die Kontrolle dieser Produkte fällt den Regierungen von Indien, der Dominions und Ägyptens zu. Man verlangt, daß Vereinbarungen angeknüpft werden, damit die verschiedenen Regierungen eine wirksame Kontrolle über die Verteilung aller dieser Rohstoffe ausüben können.“

Am wichtigsten ist aber folgender Satz: „Es muß zunächst erwogen werden, daß zuerst der Bedarf unseres Vaterlandes und unserer Verbündeten sichergestellt werden muß.“ Das ist von einem offiziellen Komitee des Board of Trade im offiziellen Organ des Board of Trade geschrieben. Zweifellos haben wir uns auf der Wirtschaftskonferenz in Paris verpflichtet, unseren Alliierten in der Lieferung der Rohstoffe für die Zeit nach dem Krieg das Vorrecht zu geben, und England — und darauf wollte ich Ihre Aufmerksamkeit lenken — hält diese Verpflichtung mit aller Kraft und Strenge ein. (Sehr gut, Sehr gut.)

Aber, meine Herren, seit dem Tage, an dem ich in der Wirtschaftskonferenz der Alliierten den Vorsitz führte, ist eine neue Tatsache von größter Bedeutung eingetreten: Die Kriegserklärung der großen amerikanischen Nation, die für gewisse wichtige Rohstoffe in der Hierarchie der Weltproduktion eine hervorragende Stelle einnimmt. Die Vereinigten Staaten besitzen die wichtigsten Rohstoffe.

Herr Henry Bérenger: Glücklicherweise.

Der Minister: Ihr Eintritt in den Kampf auf unsere Seite konnte neue und wichtige Tatsachen herbeiführen (Sehr gut, sehr gut). Am 4. Dezember 1917 kam von jenseits des Ozeans ein entscheidendes Wort.

Präsident Wilson hatte ganz im Anfang nicht die Ansichten der Pariser Konferenz gebilligt. Durchdrungen von den höchsten Gefühlen eines Idealismus, zögerte er, gewisse unerbittliche Maßnahmen anzuwenden. Aber im Dezember hat er eingesehen, daß die gefürchtete Waffe der Verweigerung der Rohstoffe ein mächtiges Kampfmittel werden könnte. (Sehr gut, sehr gut.) Er hat inzwischen eingesehen, daß der militärischen und territorialen Kriegskarte, die bei allen Gelegenheiten der Reichskanzler im Reichstage schwingt, eine andere Karte entgegengestellt werden kann, die Wirtschaftskarte, die Karte unseres Besitzes an Rohstoffen, die wir nicht erobern müssen, die wir, wenn der Frieden nicht gerecht ist, nach unserem Ermessen geben oder verweigern können. (Sehr gut, sehr gut.)

Präsident Wilson hat am 4. Dezember erklärt: „Wenn Deutschland fortfährt, unter der Herrschaft von Männern oder einer Klasse von Männern zu leben, denen andere Völker der Welt nicht vertrauen könnten, dann wird es unmöglich sein, es an den freien wirtschaftlichen Beziehungen teilnehmen zu lassen, die für einen wirklichen Frieden folgen müssen.“ Dieser Satz sagt alles. Wenn die Bedingungen, die er bei seinem hohen moralischen Wert unseren Feinden gestellt hat, angenommen werden, wenn der Friede gerecht ist, wenn der Friede billig ist, wenn man die ungerechterweise gewaltsam besetzten Gebiete befreit, dann geben wir auch alle Rohstoffe frei.

Herr Dominique Delahaye: Da ist noch ein anderer Punkt. Man muß für den Schaden zahlen.

Der Minister: Wir werden also die Rohstoffe freigeben; aber um welchen Preis? Kann man jenseits des Rheins von einer Kriegsmaßnahme sprechen? Kann man sagen, daß dies die Schaffung einer Angriffslage ist, wo wir doch wissen, daß wir, falls wir den Handel bei den Rohstoffen zulassen, uns selbst der Dinge berauben, die uns unumgänglich notwendig sind?

Die Wirtschaftskarte ist eine mächtige Waffe, welche die Entente in den Händen hat. Wir müssen ihr nur zur Geltung verhelfen. England studiert, wir studieren, zweifellos studiert auch Amerika seinerseits. Wir können dem Senat nicht sagen, daß eine Organisation geschaffen ist oder im Entstehen ist, wir können nur sagen, daß für bestimmte Nahrungsmittel die bestehenden Organisationen den Beweis erbracht haben, daß es leicht ist, unter Alliierten oder Neutralen, mögen sie noch so zahlreich sein, den Mechanismus der Ver-

teilung spielen zu lassen. Dieser Beweis ist erbracht. Es wird infolgedessen leicht sein, zur gewünschten Zeit eine Gesamtorganisation zu entwickeln. Es gab eine Zeit, wo ein Abbruch diplomatischer Beziehungen dem andern folgte, wo die Feinde sich in immer neuer Zahl vor ihnen erhoben. Es gab eine Zeit, wo die Deutschen stolz mit dem ihnen eigenen kriegerischen Hochmut erklärten: „Viel Feind, viel Ehr.“ Ja, aber die Denkenden antworteten: „Viel Feinde, wenig Geschäfte.“

Dies ist auch die Meinung der industriellen und kaufmännischen Kreise, die im Berliner Tageblatt zum Ausdruck kam:

„Wenn wir darauf verzichten, nach dem Krieg Welthandel zu treiben, dann könnten wir tausendmal militärisch Sieger sein, wir würden nichtsdestoweniger geschlagen bleiben.“ Ebenso äußerte sich auch im Namen der Arbeiterschaft der Abgeordnete Scheidemann: „Wenn das Ziel unserer Gegner sich verwirklicht, dann Gnade dem deutschen Handel, der deutschen Industrie, dann wird Deutschland für unbegrenzte Zeit das Bettlervolk Europas sein.“ Das entspricht aber auch der Meinung der Regierung selbst, wie sie der preußische Handelsminister Dr. Sydow zum Ausdruck brachte. „Wir brauchen die wirtschaftlichen und Handelsbeziehungen mit unseren jetzigen Verbündeten; wir wollen aber auch, daß diese uns mit den neutralen Staaten und den feindlichen Ländern ermöglicht bleiben. Man muß infolgedessen auch darauf Rücksicht nehmen, denn in der Zukunft können unsere Industrie und unser Handel nicht den Weltmarkt entbehren.“

Meine Herren! Diese Aussichten sind schrecklich. Es liegt nur an den Deutschen, wenn sie sich selbst schädigen wollen. Wenn sich die Türen vor ihnen schließen, so geschieht dies weil sie selbst sie verschließen, weil sie in Verfolg dieser Politik der militärischen Eroberung entschieden die Bedingungen eines gerechten, menschlichen, dauernden, vor künftigen Kämpfen sicheren Friedens zurückweisen, den die Entente ihnen bietet. Sie sind gewarnt; die ersten Worte von Präsident Wilson haben die Frage auf eine sichere Grundlage gestellt.

Die Erklärungen der Herren Lloyd George und Bonar Law, die Herr Perchot anführte, lauten wie folgt: Am 5. Januar 1917 sprach Lloyd George vor den Gewerkschaften, das heißt vor den Vertretern der organisierten Arbeiterschaft Englands und sagte: „Die wirtschaftliche Lage bei Kriegsschluß wird sehr ernst sein. Es sind so viele Kräfte zur Fortführung des Krieges geopfert worden, daß unvermeidlich ein Weltmangel an Rohstoffen folgen wird. Dieser Mangel wird umsomehr zunehmen, je länger der Krieg dauern wird, und es ist unvermeidlich, daß die Länder, die Rohstoffe besitzen, zunächst sich selbst und ihre Freunde damit beliefern wollen.“ Ferner sagte Herr Bonar Law am 11. Januar 1917: „Die Hauptfrage, die nach Beendigung des Krieges an uns herantritt, wird die der Versorgung mit Rohstoffen sein; ihr Mangel wird sich in jeder Industrie fühlbar machen. Erinnern wir unsere Feinde daran, daß je länger der Krieg dauert, umso weniger zur Verteilung da sein wird, und daß, da die Alliierten zunächst sich selbst versorgen werden, für Deutschland desto weniger an wichtigen Rohstoffen bleiben wird, je länger der Krieg dauert.“

Nun, meine Herren, in der jetzigen Stunde müssen wir uns fragen, ob die Verbündeten, welche die unleugbar in ihrem Besitz befindliche entscheidende Waffe ergreifen, nicht auf diesem Gebiete vom menschlichen Standpunkte aus ihre Rechte überschreiten. Das ist eine schwerwiegende Frage. Aber ich bin überzeugt, und Sie, meine Herren, werden es auch sein, daß dies nicht der Fall ist. Wir sind in unserem Recht. Warum? Weil wir unserem Gegner die Waffe entreißen, die er selber erfunden und geschmiedet hat. Ich möchte dem Senat ein vollständiges Bild geben über die Verhältnisse vor dem Krieg, über die jetzigen und die sich vorbereitenden Verhältnisse.

Zunächst muß ich sagen, daß die „Metallgesellschaft“, von der Herr Perchot sprach, eine Weltorganisation von außerordentlicher Bedeutung war. Sie wurde mit einem Kapital von 2 Millionen für die Kleinmetalle gegründet unter Mithilfe der „Metallbank“ und hat durch Fusion mit anderen deutschen Gesellschaften jetzt ein Kapital von 200 Millionen erreicht. Sie hat nacheinander Filialen in allen Ländern gegründet. Ich will ihre Zweiganstalten nicht aufzählen. Eine dieser Filialen blühte in Paris. Sie ist unter Zwangsverwaltung.

Herr Dominique Delahaye: Herr Gaudin de Villaine hat es dem Senat gesagt, man hat aber nicht auf ihn gehört.

Der Minister: Sehr wohl. Wir haben sehr viel gehört, aber wir haben nicht alles geglaubt, und wir haben alle zu Anfang des Krieges festgestellt, was diese Macht durch ihre angehäuften Vorräte schuf.

Da die „Metallgesellschaft“ in der ganzen Welt ihre Kontrolle ausbreitete, da sie entschlossen alle in der Metallindustrie freien Aktien kaufte — denn mit ihrer Kapitalkraft zögerten die Filialen nie, sobald Aktien auf den Markt kamen, sie zu kaufen — so wird ein Tag kommen — die Techniker sagen, daß er nicht mehr fern ist —, wo die „Metallgesellschaft“ und die „Metallbank“, das heißt Deutschland, Herren über alle Metalle der Welt, mit Ausnahme der Eisenmetalle sein werden. Ich will noch ein anderes Beispiel nennen, das noch typischer ist. Es ist eine wahre Schaffung eines Monopols. Dieses Monopol wird durch das „Kalisyndikat“ ausgeübt. Deutschland besitzt gewaltige Kalilager in Staßfurt. Es hat sie zu Staatsminen organisiert. Als man unsere Kalilager von Cernay entdeckte — wo wir heute kämpfen oder morgen sein werden — da erklärte es, ihr „alter Gott“ könne es nicht zulassen, daß Deutschland nicht der einzige Besitzer von Kali auf der ganzen Welt sei.

Eine Stimme aus dem Zentrum: Es hat diese neuen Lager erdrosselt.

Der Minister: Ja, es hat sie erdrosselt. Es hat ein Regime entfaltet, durch das die deutsche Landwirtschaft diesen wichtigen Dünger vier- oder fünfmal billiger bekam als die ganze Welt. Das ist ein Dumping zugunsten der deutschen Industrie. Es ist dies ein Rohstoff, für den Deutschland vor dem Kriege das Weltmonopol besaß. Worüber könnte es sich beklagen, wenn durch die Nichtannahme der Friedensbedingungen für andere Produkte dasselbe einträte? Was taten wir nun aber als das Kalisyndikat uns Kali verweigerte? Wir ließen die deutschen Schiffe in unsere Häfen von Bone und Sfax kommen und sich mit Phosphaten aus unserem Tunis beladen, dank denen im Verein mit ihrem Kali unsere Feinde 20 dz Weizen vom Hektar erzielten, während wir kaum 13 erzielten. Phosphat kommt nur an zwei Stellen der Welt in ausreichender Menge vor, in Florida und in Algier und Tunis. Es wäre nun leicht gewesen, für die Verweigerung des Kalis eine Verweigerung der Phosphate zu organisieren. Man hat nicht daran gedacht.

Herr Dominique Delahaye: Man machte sich über uns lustig, als wir dies sagten.

Der Minister: Das gleiche gilt für das kaledonische Nickel, für Chromminerale, für den Bauxit unserer Provence. Wir ließen dies alles nach Deutschland gehen, und diese Produkte kamen zu uns in Gestalt von Fertigfabrikaten zurück.

Herr Tournon: Glücklicherweise gilt dies nicht für alle unsere Produkte.

Der Minister: Ich will ganz besonders auf die ganze Bedeutung dieses Problems weisen.

Kalium- und Natriumbichromat sind unumgänglich notwendig für die Farbstoffindustrie, für bestimmte Beizen und für bestimmte Chromgerbungen in der Lederfabrikation. Uns fehlten sie vollständig. Und doch kommt das Chrommineral aus Neukaledonien, und man verarbeitete es in England und Deutschland.

Herr Dominique Delahaye: Man sagt, daß die Rothschilds für diese Fragen verantwortlich sind. Wir nennen die Schuldigen, damit sie Sie verfolgen können.

Ein Senator der Linken: Und der Burgfriede.

Herr Dominique Delahaye: Keinen Burgfrieden mit Verrätern, niemals!

Herr Herriot: Wer hat den Bauxit der Provence verkauft, nicht etwa der Adel?

Herr Dominique Delahaye: Man muß verantwortliche Stellen schaffen.

Der Minister: Jeder ist mehr oder weniger verantwortlich. Wir werden sie nach dem Kriege zur Verantwortung ziehen.

Bei der Mehrzahl unserer Alliierten war es genau so. Das darf aber nicht so weiter gehen.

Der schwache Punkt in der Rüstung vor dem Kriege der üppigen Germania war das Fehlen der Rohstoffe. Wenn man Deutschlands Lage betrachtet, so sieht man, daß es mehr als jedes andere Volk von der Welt abhängig ist. In der Tat führte es vor dem Krieg für 6 Milliarden Rohstoffe für die Industrie und für 3 Milliarden Nahrungsmittel, das macht 9 Milliarden an Rohstoffen und Nahrungsmitteln, ein. Nach dem gegenwärtigen Kursstand macht dies die beträchtliche Leistung von 18 Milliarden. Natürlich ist die Gefahr groß, und deshalb muß Deutschland erkennen, daß es vor einer Lebensfrage steht. Ich

spreche vom Volk Deutschlands, dem arbeitenden, tätigen Deutschland, das seine militärischen Leiter, seine Alideutschen, die Kaste, die die Welt beherrschen will, zwingen soll, die Bedingungen eines gerechten und menschlichen Friedens anzunehmen.

Herr Dominique Delahaye: Es ist nicht eine einzelne Kaste, die ganze Nation führt mit uns Krieg. Verbreiten Sie nicht diese falsche Anschauung im Land.

Der Minister: Ich komme zum Schluß: Es kann sich nicht darum handeln, eine aggressive und exklusive Richtung zu schaffen, die den Konflikt auf die Ewigkeit ausdehnt. Wir erheben nur den Anspruch, Herren unseres eigenen Marktes zu bleiben, und wollen bei dem Mangel an Rohstoffen in der Zeit, während der die Welt sich bemühen wird, die durch den vorsätzlichen Willen des deutschen Militarismus angehäuften Ruinen wiederherzustellen, diese Rohstoffe zunächst für unsere Freunde und die Neutralen reservieren, die auch die unschuldigen Opfer des preußischen Terrorismus sind.

Herr Henry Bérenger: Gewisse Neutrale sind die Mitschuldigen Deutschlands.

Der Minister: Aber die Organisation, deren Bildung wir, wenn es notwendig ist, wünschen — und die Bildung wird rasch und leicht vor sich gehen, dank unserer Bemühungen und der Mitarbeit der Verbündeten während des Krieges, wird unseren Feinden nur verschlossen sein, wenn sie sich selbst die Türen verschließen, indem sie sich weigern die Bedingungen der Entente, die Bedingungen des gerechten und menschlichen Friedens, zu unterzeichnen. Diese Bedingungen müßten sie annehmen, denn sie entsprechen dem Recht und der Billigkeit und sie haben das Hauptziel, für lange Zeit der blutigen Aera militärischer Konflikte ein Ende zu machen. Ist diese Aera einmal vorbei, dann kann die geschaffene Organisation unter dem rauen Zwang der tragischen Ereignisse, die wir durchmachen, eine Garantie bieten für einen glücklichen und für die Menschheit segensreichen Frieden. (Lebhafter Beifall.)

Der Präsident: Meine Herren! Ich habe folgenden von den Herren Herriot und Perchot eingebrachten Antrag erhalten:

„Indem der Senat feststellt, daß die Alliierten durch den Besitz der Rohstoffe eine besonders wirksame wirtschaftliche Waffe zur Verfügung haben, die von unseren Feinden ganz besonders gefürchtet wird, ersucht er die Regierung durch Zentralisierung der wirtschaftlichen Bestrebungen in Frankreich und der Entente, die Mittel festzustellen, um aus allen Hilfsquellen, nach denen es den Zentralmächten für die Wiederaufrichtung ihrer Industrien gelüftet, den größten Nutzen zu ziehen, und geht zur Tagesordnung über.“

Wird eine Bemerkung hierzu gewünscht?

Ich stelle den verlesenen Antrag zur Abstimmung.

Der Antrag wird angenommen.

H. G.

CCCCXXXVIII.

Die hydroelektrische Industrie in den französischen Alpen und ihre Zukunft.

Von

J. Révil, Vorsitzendem der naturwissenschaftlichen Gesellschaft von Savoyen.

Aus: „Revue générale des Sciences pures et appliquées“, Bd. 28, Nr. 17—18 vom 15/30. September 1917, S. 503—506.

Frankreich, namentlich die Alpengegend, ist in bezug auf diese Energie, die man so bildhaft als „weiße Kohle“ bezeichnet hat, besonders günstig gestellt. Nach den Angaben des Ingenieurs de la Brosse soll die in den Wasserläufen von Frankreichs Gebirgen enthaltene, leicht zu nutzende Kraft 10 Mill. Pferdekkräfte (PS) übersteigen und damit Deutschland weit überflügeln, das nach demselben Gewährsmann nur 1 ½ Millionen PS besitzt.

Gerechterweise muß man sagen, daß zur Zeit all unsere Gebirgsländer an Initiative und Gedankenarbeit miteinander wetteifern, um ihre Wasserkräfte nutzbar zu machen. In-
dessen darf man nicht vergessen, daß die Bewegung von den französischen Alpen ausgegangen
ist. In diesem Teile des Gebirgsmassivs richteten Aristide Bergès 1868 in Lancey, Ch.
Chevrant 1888 in Revel und Bravais 1894 in Chapareillan die ersten Wasserfallkraftwerke
ein. Grenobler Konstrukteure halfen ihnen und unterstützten sie, die auf Tatsachen beruhenden
Berechnungen waren absolut sicher; so kam man zu Resultaten, die alle Hoffnungen überstiegen
und jedem Fortschritt Raum gaben. Es genügt, um zu zeigen, was man erreichte, darauf hin-
zuweisen, daß die Départements Hoch-Savoyen, Savoyen und Isère 1903 erst Wasserkräfte von
145 000 PS in Betrieb hatten, während sie im Mai 1906 bereits 528 000 ausnutzten. Der Krieg
hat diese Entwicklung nicht aufgehalten; er hat vielmehr die Tatkraft in bemerkenswerter
Weise angestachelt und zur Ausnutzung von Wasserfällen geführt, deren Fassung erst für eine
mehr oder weniger entfernte Zukunft geplant war. Bei anderen Fällen, deren Inangriffnahme
die Mobilisierung gestört hatte, haben die Erfordernisse der Landesverteidigung zur Wieder-
aufnahme der Arbeiten geführt, und eine Anzahl von ihnen wird in nächster Zeit die Summe
nach oben abrunden. Man kann also sagen, daß unsere Hilfsmittel binnen kurzem ganz er-
heblich gesteigert sein werden.

Die Armut unseres Bodens an fossilem Brennmaterial erklärt diese Fort-
schritte und beweist, welches Interesse sich an eine Industrie knüpft, die im Begriff ist, die
industrielle Bewirtschaftung unserer Gebirgsländer von Grund aus umzugestalten. Eine
Untersuchung der französischen Alpengegend nach diesem Gesichtspunkt scheint uns das
allgemeine Interesse zu verdienen.

Unter Benutzung der Angaben von de la Brosse ¹⁾, die wir durch eigene Beobachtungen
ergänzt haben, wollen wir die Gruppierung der französischen Kraftwerke (usiniers) in den
Alpen untersuchen, wobei wir von Norden nach Süden wandern und schließlich zu der Prüfung
kommen, unter welchen Bedingungen das Riesenprojekt der Rhonetalsperre von Génissiat bei
Bellegarde (Département Ain) Aussicht auf Verwirklichung hat. Dies Projekt wird lebhaft
diskutiert, aber seine Ausführung ist dringlich: sie wäre für unser Land eine wirkliche Quelle
des Reichtums.

I.

Eine sehr dichte Ansammlung von industriellen Unternehmungen findet man im Tal
der Arve an den Rändern der Sallanche-Ebene (Département Hoch-Savoyen). Drei Werke
liegen am Flusse selbst: Chavants, Servoz und Cheddes ²⁾ erzeugen 28800 PS, während drei
andere am Bonnant 22 000 PS liefern. Ein Teil der Energie wird an Ort und Stelle verbraucht
(Herstellung von Chloratsprengstoff in Cheddes), der Rest wird nach Ugine bei Albertville
(Savoyen) geleitet ³⁾, wo sich seit einigen Jahren ein sehr bedeutendes Zentrum für metallurgische
Fabrikation entwickelt hat, von dem wir noch weiter unten sprechen werden.

Die Gegend von Chablais in Hoch-Savoyen ⁴⁾, die von drei bedeutenden Flußläufen
durchschnitten wird, der Dranse d'Abondance, der Dranse du Biot und der Dranse de Belle-
vaux oder Brevon, zählt erst einige Kraftwerke, die aber leicht vermehrt werden könnten.
Wir nennen das Kraftwerk von Bonnevaux mit 3000 PS, das mitten in dem Massiv steckt und
erst in den letzten Jahren vollendet worden ist; das Werk von Chévenoz (1720 PS), das die
Städte Annemasse, Evian und Thonon mit Licht versorgt, das Werk von Pont-du-Giffre
(11 500 PS) bei St.-Jeoire-en-Faucigny oberhalb von Marignier ⁵⁾, wo man Calciumcarbid
und Eisenlegierungen herstellt; ferner die weniger bedeutenden Werke von Samoëns,
Taninges und Marignier für lokale Industrien und Lichterzeugung, schließlich das Werk von

¹⁾ R. de la Brosse: Status der „weißen Kohle“ in den französischen Alpen zu Beginn des Jahres 1916. Service
des grandes Forces hydrauliques de la Région des Alpes; Paris 1916.

²⁾ Die am Mont Blanc entspringende Arve fließt bei Annemasse in die Rhone; sämtliche oben genannte Orte liegen
unterhalb von Chamounix. Nach Cheddes führt bekanntlich der Sprengstoff Cheddit seinen Namen. Der von der Aiguille des
Glaciers (von Süden) kommende Bonnant mündet zwischen Servoz und Sallanches in die Arve. Der Übersetzer.

³⁾ Ugines liegt am Arly, der von Norden kommend bei Albertville in die Isère mündet. Der Übersetzer.

⁴⁾ Direkt südlich des Genfer Sees. Die Drance mündet zwischen Evian und Thonon in den See. (Schreibweise in
den Anmerkungen nach deutschen Atlanten.) Der Übersetzer.

⁵⁾ Der Giffre mündet, von der Schweizer Grenze kommend und zunächst westwärts fließend, zwischen Cluses und
Bonneville in das breite Arvetal. Samoëns liegt am Oberlauf, Marignier nahe der Mündung, St. Jeoire nördlich davon, ober-
halb der von Norden kommenden Risse. Der Übersetzer.

Arthaz an der Arve, das für den elektrischen Betrieb der Bergbahn vom Mont Salève verwendet wird.

In der unmittelbaren Umgebung von Annecy hat man die Wasserkraft des Thiou, der aus dem See kommt, für die Fabriken in Cran gefaßt und in Brassilly die Kraft des Fier (2600 PS). Bei der kleinen Stadt Seyssel (Hoch-Savoyn)¹⁾ hat eine Lyonner Gesellschaft die Errichtung einer Fabrik am östlichen Ausgang des Fiertales in Arbeit; sie wird eine Energie von 25 000 PS zur Verfügung haben, die sie später noch vermehren will. Im Gegensatz hierzu hat das Bauges-Massiv, das der Chéran durchfließt, noch keine Fabrik und besitzt nur ein kleines Werk, das zur Beleuchtung der Stadt Rumilly dient.

Die Umgebung der Stadt Albertville (in Hoch-Savoyn) hat in wenigen Jahren viele Fabriken am Arly und Doron de Beaufort²⁾ entstehen sehen: in Quéige, Villard, Venthon und in Ugine. In letzterem Orte befinden sich die „Eisenwerke und Elektrowerke Paul Girod“, die in großem Maßstabe Stahl erzeugen und mit dem Martin-Stahlwerke konkurrieren. Diese Fabrikation ist neueren Datums; hier hat man, ist gesagt worden, zum ersten Male in Europa und vielleicht auf der ganzen Welt den Fall, daß eine Eisenhütte vollständig auf der Benutzung elektrischer Öfen aufgebaut ist, eine Hütte, die alle Phasen der Stahlerzeugung, vom Schmelzen des Metalls bis zur Herstellung von fertigen und adjustierten mechanischen Werkstücken in sich begreift³⁾.

Das Tal des Graisivaudan⁴⁾, der Ausgangspunkt der Bewegung, die uns hier beschäftigt, zeigt eine ganz außerordentliche Ansammlung der verschiedensten Industriarten, die alle aufgebaut sind auf den Kräften der Wasserläufe, die von der Belledone-Kette kommen (Joudron, Bréda, die Wildbäche von Theys, von Adrets, Laval, Vorz, Lancey, Doménon, Sonnant usw.).

Gegenwärtig wird in der Umgebung von La Rochette in Savoyn das Kraftwerk von Arvillard mit 11 000 PS fertig und wird die Fassung eines neuen Wasserfalls, der Grande Valloire, die in den Bréda geht, mit 4400 PS beendet, während gleichzeitig die Gesellschaft „Force et Lumière“ in mehr als 2000 m Meereshöhe das Staubecken von „Sept-Laux“ (am Col des Sept Lacs. — Der Übersetzer) einrichtet, das den Betrieb des Kraftwerkes „Font-de-France“ sicherstellen soll. Dort sollen verschiedene Maschinen aufgestellt werden, die zu besonderen Zwecken dienen können. Die ganze in dem Tal gewonnene Energie wird an Ort und Stelle verbraucht bis auf einige Tausend PS, die nach Chambéry, Aix-les-Bains und Albertville geleitet werden; auch diese Gegend hat sich im Verlaufe einiger Jahre von Grund aus umgestaltet.

Das Gebiet des Drac hat sich nicht so rapide entwickelt, aber man prüft dort zahlreiche Projekte. In dem ganzen ausgedehnten Talkessel (abgesehen von der Romanche)⁵⁾ gibt es nur eine beschränkte Anzahl von Kraftwerken am Hauptfluß und an einigen seiner Zuflüsse.

Außer den Kraftwerken von Champ und Avignonnet müssen wir zwischen Vizille und Grenoble von der Fassung eines neuen, in den Drac gehenden Wasserfalls berichten (10 000 PS) und in der Nachbarschaft im Vercors⁶⁾ die Einrichtung von zwei neuen Kraftwerken, dem der Goule-Noire mit 6000 und der Ecancière mit 2800 PS.

Gehen wir über zu den inneren Tälern der Großen Alpen, wo die Resultate nicht weniger glänzend sind und wo noch viele Entwicklungsmöglichkeiten bestehen. Tatsächlich hat das Departement Haute-Isère oberhalb von Albertville noch lange nicht alles hergegeben, was es könnte, und zahlreiche, schon gut durchdachte Probleme könnten leicht verwirklicht werden

¹⁾ An der Rhone, etwa 20 km südlich der scharfen Biegung des Flusses von Westen nach Süden (der Stelle, wo die große Talsperre errichtet werden soll); der von Osten kommende Fier mündet etwas südlich von Seyssel; der von Südosten kommende Chéran ist ein Nebenfluß des Fier. Der Übersetzer.

²⁾ Der von Nordosten kommende Arly nimmt zwischen Ugine und Albertville, nahe der Mündung in die Isère, den Doron auf, der von Osten kommt und an dem Villards und Quéige liegen. Der Übersetzer.

³⁾ Sacconey: Stahlherstellung mittels elektrischer Öfen in den Werken Paul Girod in Ugine (Savoyn). Ann. Soc. Agriculture et Arts utiles de Lyon 1910, S. 124.

⁴⁾ Der mittlere Teil des Isérétals, das südöstlich von der Belledonnekette abgeschlossen wird. Der Übersetzer.

⁵⁾ Der von Süden kommende Drac mündet unterhalb von Grenoble in die Isère und nimmt kurz davor die westlich von Mont Pelvoux kommende Romanche auf. Vizille liegt hart vor der Mündung der Romanche in den Drac. Der Übersetzer.

⁶⁾ Vercors ist die Gegend zwischen dem Drac, der Isère und der Rhone. Der Übersetzer.

(das von Aime an der Isère, von Landry am Ponturin¹⁾, von Sèz am Oberlauf der Isère). Hier muß man namentlich die wundervolle Fabrik von Pomblière bei Moûtiers (Savoyen)²⁾ erwähnen, die einer Lyoner Gesellschaft, „La Volta“, gehört und 1898 gegründet worden ist. 1902 zählte die Fabrik 19 Gebäude und bedeckte eine Gesamtfläche von ungefähr 7500 qm. Die dort gewonnene Energie wird geteilt, ein Teil wird nach Lyon geleitet, der Rest zur Herstellung chemischer Präparate verwendet.

Am Doron de Bozel, einem bedeutenden Nebenfluß der Isère, der von der Vanoise kommt, finden sich in der Nähe von Salins-Moûtiers die Rageatwerke, die Werke von Brides-les-Bains, von Bozel und von Villard, während unterhalb des Hauptorts der Tarentaise³⁾ die Werke von Notre-Dame-de-Briançon, die Cyanamid (den synthetischen Stickstoffdünger) herstellen, und diejenigen von La Bathie liegen, die metallurgischen Prozessen dienen.

Das Arc-Tal zwischen Modane und Aiguebelle⁴⁾ ist zur Zeit diejenige Gegend, die die meisten industriellen Etablissements zählt und wo die Fortschritte am allergrößten gewesen sind. In der Gegend von St.-Jean-de-Maurienne und St.-Michel drängen sich zahlreiche Kraftwerke zusammen, die alle in lebhaftem Betriebe sind und für unser Land einen wahren Schatz darstellen. Wir erwähnen besonders die Werke von Fourneaux, La Praz, Plan d'Arc, La Saussaz, Calypso (an der Valoirette), St.-Félix, Montricher, St.-Jean, Pontamafrey und Cuines.

In der unteren Maurienne, talabwärts von La Chambre werden die Nebenflüsse, die als Wasserfälle von einiger Höhe gefaßt sind, ausgenutzt. Acht Fabriken, die in vollem Betriebe sind, stellen Sprengstoffe, Eisenlegierungen und Carbide her.

Wir bemerken, daß hier noch nicht alle Stellen ausgenutzt sind und einige Nebenflüsse wie der Arvan und die Neuvachette z. B. leicht gefaßt werden könnten, ebenso wie die ganze Partie des Hauptflusses oberhalb der Stadt Modane.

Eine beinahe ebenso wichtige Gruppe ist die der Romanche in der Dauphiné. Von Séchillienne, dem unteren Ausgang des Engpasses, bis zur Ebene von Oisans benutzen die Kraftwerke mehr als 78 000 PS. Es sind das, wenn man flußab geht: Livet (21 000 PS), Les Roberts (11 500), Rioupéroux (28 000), Les Clavaux (5000), Pierre Eybène (4300), Gavet (12 000), und Séchillienne (1300 PS).

Oberhalb von Livet bestehen nur zwei Werke am Eau d'Olle (Odole. — Der Übersetzer), von denen eines seine Einrichtung eben fertig stellt, die für mehr als 34 000 PS eingerichtet ist; von beiden soll die gesamte Energie weitergeleitet werden. Hier liegt noch eine große Reihe von Projekten vor, die in nächster Zeit ausgeführt werden sollen.

In den Briançonner Alpen, dem Becken der Durance⁵⁾, sind die Kraftwerke weniger zahlreich und sind erst verhältnismäßig jungen Datums. Längs des Hauptflusses drängen sich die Werke nicht wie am Drac und an der Romanche. Nur ein einziges, wirklich bedeutendes Werk ist zu verzeichnen, das von Argentières, wo gegenwärtig 40 000 PS zur Herstellung von Perchloraten und Aluminium dienen. 5 km südlicher benutzt das Werk „La Nitrogène“ in La-Roche-de-Rame (8000 PS) das Pauling-Verfahren zur Bindung von Luftstickstoff.

Talabwärts sind die Werke zahlreicher und wir begegnen Kraftwerken in Ventavon am Poet, an der Einmündung des Buesch, in La Brillane mit 17 500 PS und in Largue mit 9000. Dieses erst nach Kriegsausbruch eröffnete Werk teilt seine Energie zwischen der Elektrochemie und dem Netz der mittelländischen Küste. Zahlreiche Projekte, die sich auf diesen Teil der „mittleren Durance“ beziehen, scheinen in absehbarer Zeit der Verwirklichung entgegenzugehen.

¹⁾ Der Ponturin kommt von der Aiguille du Midi und mündet zwischen Aime und Sèz in die Isère. Der Übersetzer.

²⁾ Moûtiers an der Isère oberhalb von Albertville an der Mündung des Doron. Der Übersetzer.

³⁾ Tarentaise ist das Gebiet des Oberlaufs der Isère mit Moûtiers als Hauptort; La Bathie liegt dicht oberhalb von Albertville an der Isère selbst. Der Übersetzer.

⁴⁾ Der Arc entspringt nahe der Isèrequelle auf dem Italienischen Grenzkamm und mündet unterhalb von Albertville in die Isère, sein Tal führt im oberen Teil den Namen die Maurienne; vgl. St. Jean de Maurienne. Die Valoire kommt von Süden und mündet bei St. Michel. der Arvan bei St. Jean de Maur. Der Übersetzer.

⁵⁾ Die Durance, nächst der Isère der größte Nebenfluß der Rhone, kommt von der italienischen Grenze (Cottische Alpen), fließt in einem großen, nach Norden offenen Bogen westwärts und mündet bei Avignon in die Rhone. Argentières liegt ganz am Oberlauf im Departement Hautes-Alpes. Der Übersetzer.

Eine noch wenig bedeutende Gruppe, die aber eine ebenso sichere Zukunft hat, ist die der Seecalpen. Die Ausnutzung der Wasserkräfte steckt dort noch in den Kinderschuhen, ist aber vielversprechend. Das Werk von Entraigues am Arvens liefert 3000 PS und die Siagne in dem Werk von St.-Cézaire 13 500, der Loup in Pataras 4000. Schließlich geht in Fontan, nordöstlich von Nizza, an der Roya ein Werk mit 10 000 PS der Vollendung entgegen¹⁾.

Doch wollen wir hinzufügen, daß zahlreiche Projekte in dieser Gegend studiert werden und in mehr oder weniger naher Zukunft sicher mehr als 100 000 PS gefaßt sein werden.

II.

Zahlreiche Fassungen von Wasserfällen werden also gegenwärtig bearbeitet, und man darf annehmen, daß die Pläne in nächster Zeit ausgeführt werden. Man darf die Elektrisierung der Mehrzahl unserer Eisenbahnnetze ernsthaft ins Auge fassen, damit unser Kohlebedarf zurückgeht und damit die Summen, die wir, um Kohle zu erhalten, ans Ausland zahlen müssen, kleiner werden.

Aber die gegenwärtig im Stadium der Untersuchung befindlichen Projekte verblassen gegenüber dem Projekt der Talsperre der französischen oberen Rhone, von der die Revue des Sciences ihre Leser ja schon berichtet hat²⁾. Der Plan ist in den letzten Jahren zahlreichen Widerständen begegnet und ist lebhaft diskutiert worden. Ein bemerkenswerter Bericht, den man Maurice Lugeon, dem Professor an der Lausanner Universität, verdankt, hat die Frage klar gestellt³⁾. Dieser Bericht verdient bekannt zu werden, denn er beantwortet die Einwände die man erhoben hat.

Wir wollen uns hier darauf beschränken, die von unserem Kollegen und Freund angegebenen geologischen Daten auseinanderzusetzen, die den Schluß erlauben, daß das in Rede stehende Projekt ausführbar ist.

Um die Kräfte auszunutzen, die das 70 m betragende Gefälle der Rhone auf französischem Gebiet darstellt, sind der Regierung verschiedene Projekte unterbreitet worden. Das zeitlich letzte, dasjenige von Harlé (1906), besteht darin, bei Génissiat ein 76 m hohes Stauwehr zu errichten. „Das gesamte Rhonetal bis zur Grenze wird in einen See umgewandelt, der 23 km lang ist und die ziemlich geringe Ausdehnung von 380 ha besitzt. Je nachdem, ob hoher oder niedriger Wasserstand herrscht, wird der Niveauunterschied 67—69 m betragen.“

Lugeon fragt zunächst, welche Energiemenge das ausmacht. Es entspricht, antwortet er, einer Energie, etwa wie sie von 1 500 000 t Steinkohle erzeugt wird. „Diese Kohlenmenge ist gleich der halben Förderung des Beckens von Lens oder von Anzin oder der Gesamtförderung von Blanzy. Dieser Vergleich stammt von dem Ingenieur Loucheur.“ Der Rhone-Cañon unterhalb von Bellegarde ist ein Erosionstal, dessen Aushöhlung nicht von glazialen Wirkungen herrührt. Das Phänomen ist durch regressive Erosion entstanden; der Fluß hat an dieser Stelle einen von der Lage der Schichten gänzlich unabhängigen Lauf, und man kann die Versicherung abgeben, daß das Becken, in dem der Fluß gegenwärtig fließt, absolut wasserdicht ist.

„Die Rhone, schreibt unser Kollege, war ehemals in den Wänden dieses Cañons eingeschlossen, und wir sehen keinen Grund, warum er, wenn das Niveau wieder ansteigen sollte, das Becken durchbrechen sollte.“

Bohrungen, die man mit dem Diamantbohrer an den Flußufern ausgeführt hat, haben ergeben, daß in dem Cañon an der Stelle, wo die Staumauer errichtet werden soll, keine Verwerfungsspalten vorhanden sind. Was das Gestein anbetrifft, auf das man gestoßen ist (urgonischen Kalkstein), so kann es gut als Fundament für die auszuführenden Arbeiten dienen.

In dem Flußbett sind Anschwemmungen vorhanden, deren Dicke an manchen Stellen 27,6 m erreicht; sonderbarerweise liegt der Felsboden flußauf niedriger als flußab. Diese Anomalie scheint sich dadurch zu erklären, daß das Flußbett schmaler wird, wo die Felsschichten in die Tiefe sinken.

¹⁾ Der Arges mündet bei Fréjus, die Siagne östlich von Cannes, der Loup zwischen Nizza und Antibes ins Meer, die Roya auf italienischem Gebiet bei Ventimiglia. Der Übersetzer.

²⁾ G. de Lamorcodie: Der Plan, die Kräfte der Rhone nach Paris zu leiten. Rev. gén. des Sciences in der Nummer vom 15. Oktober 1907.

³⁾ M. Lugeon: Geologische Untersuchung des Planes, in Génissiat bei Bellegarde eine Talsperre des französischen Oberlaufs der Rhone anzulegen. Mémoires Soc. géol. de France, Paris 1912. — Bellegarde liegt an dem Knick der Rhone, nahe der Schweizer Grenze. Der Übersetzer.

Der Verfasser studiert noch sorgfältig und sehr detailliert die Wasserundurchlässigkeit der Bodenarten in jener Gegend, wo der See geschaffen werden soll; auch diskutiert er alle Einwände, die man gemacht hat. Er zieht die Zukunft des Sees in Betracht, angesichts der zu erwartenden Anschwemmungen, um zuletzt zu dem bindenden Schluß zu kommen: „Alle von der Natur gegebenen Verhältnisse sind dem Bau der großen Staumauer von Génissiat günstig.“

Die Ausführung dieses Projekts ist, wie wir nicht oft genug wiederholen können, von wahrhaft nationalem Interesse, da der größte Teil der dort gewonnenen Energie nach Paris geleitet werden soll. Außerdem wird die Schaffung des Sees von Bellegarde es erlauben, daß der Oberlauf der Rhone schiffbar gemacht wird, da die auf der Rhone benutzten Flußschiffe (chalands) mit Hilfe von eisernen Schiffshebwerken (ascenseurs métalliques) dorthin gelangen können. Von allen öffentlichen Arbeiten, die nach dem Kriege ausgeführt werden müssen, ist keine an Bedeutung mit der Schaffung dieses Schifffahrtsweges vergleichbar.

Das Stauwehr von Génissiat ist also berufen, eine große Rolle in der glücklichen Entwicklung Frankreichs zu spielen. Hoffen wir, daß sich der Ausführung kein Hindernis in den Weg stellt. Sie wird für die angewandten Naturwissenschaften einen neuen Fortschritt bedeuten und der Industrie unseres Landes viel Ehre machen.

A. H.

(Ro.)

CCCCXXXIX.

Die Lage der Phosphatindustrie¹⁾.

Aus: „Les Valeurs du Jour, Beiblatt der Agence économique et financière“ (Paris) vom 25. April 1918.

[Gekürzt.]

Die Phosphatindustrie von Algier und Tunis ist in der eigentümlichen Lage, daß sie trotz des großen Bedarfs auf dem Metallmarkt in ihrer Entwicklung gehemmt ist. Bei Kriegsbeginn litt sie zuerst unter dem Mangel an Arbeitskräften und dadurch, daß ihr gewisse Märkte in feindlichen Ländern verschlossen waren²⁾.

Allmählich konnte das Arbeiterpersonal aber wenigstens zum Teil wieder zusammengebracht werden und die Förderung nahm langsam wieder zu. Dann aber traten andere Übelstände auf. Einerseits ließen die Bestellungen der Superphosphatfabriken nach, da es diesen infolge des Heeresbedarfs an Schwefelsäure fehlte; andererseits hat der Mangel an Schiffen und das enorme Ansteigen der Frachtraten den Transport über See immer schwieriger gemacht.

Allerdings konnten sich die Besitzer der Phosphatgruben dieser Fesseln zum Teil durch Erhöhung der Preise entledigen, auch dadurch, daß sie in ihren neuen Absatzgebieten die Käufer mit den Frachtkosten belasteten.

Trotz alledem sahen die Phosphatwerke, obwohl sie infolge der erhöhten Frachtkosten von der Konkurrenz der amerikanischen Phosphate (aus Florida) befreit waren, ihre Verschiffungen im Laufe der letzten Jahre merklich abnehmen.

Man muß die Krisis in der Phosphatindustrie also gewissermaßen als eine äußerliche betrachten: sie wird nach dem Kriege verschwinden, sobald die Schifffahrtsverhältnisse wieder normaler geworden sind. Zweifellos sind die Aussichten für die Zukunft, alles in allem, sehr günstig. Der Bedarf an Kunstdünger wird nach dem Kriege um so beträchtlicher sein, als

¹⁾ Vergl. den mit diesen Artikel zusammenhängenden früheren Aufsatz: diese Dokumente S. 1947.

Unsere Einfuhr	aus Algier und Tunis,	aus den Vereinigten Staaten betrug:	
1910	166 000 t	298 000 t	} Wert pro t etwa 50 M.
1911	227 000 „	379 000 „	
1912	304 000 „	343 000 „	
1913	299 000 „	421 000 „	

Der Übersetzer.

die meisten kultivierten Länder mehrere Jahre hindurch keine Schwefelsäure gehabt haben und die Vorräte in den Superphosphatfabriken beinahe Null sind.

Während der ersten Jahre nach Friedensschluß ist also keine Überproduktion zu befürchten; man darf daher voraussagen, daß die Preise hoch bleiben werden.

Unsere großen nordafrikanischen Phosphatproduzenten werden die ersten sein, die aus dieser Sachlage Nutzen ziehen. Für die Tunesischen Phosphate, deren Verhältnisse wir prüfen wollen, werden wir sehen, daß außerdem noch andere, nicht zu vernachlässigende Ursachen für eine gedeihliche Entwicklung vorhanden sind.

Die Tunesischen Phosphatgruben.

Es ist noch kein Vierteljahrhundert her, daß die französischen Kolonisten in der Umgebung von Kalaa-Djerda reiche Phosphoritlager entdeckten, deren Eigentumsverhältnisse zu langen Streitigkeiten vor Gericht führten. Nachdem diese endlich beigelegt waren, konnte 1904 die jetzige Gesellschaft mit einem Anfangskapital von 4 Mill. Frs. begründet werden, wobei die *Unione Concimi*, ein sehr starker italienischer chemischer Trust, half.

Nach den Abmachungen des Gründungsvertrages hatten die „Tunesischen Phosphatgruben“ der *Unione Concimi* pro Jahr 150 000 t Phosphat zu Preisen zu liefern, bei denen kein erheblicher Verdienst übrig blieb. Die diese Lieferungen betreffenden Abmachungen sind mehrere Male revidiert worden, auch erst vor kurzem wieder. Die neuen Bedingungen lassen der Tunesischen Phosphatgesellschaft einen normalen Verdienst und lassen sie außerdem an dem Gewinn bei der Fabrikation und dem Verkauf des Superphosphates teilnehmen.

Der Felderbesitz. [Gekürzt.]

Die Lager bei Kalaa-Djerda können Jahre hindurch 4—500 000 t liefern; außerdem ist die Gesellschaft seit 1913 im Besitz (concessionaire) der Lager von Meheri-Zebbeus, deren bekannter Vorrat auf mehr als 30 Millionen t geschätzt werden kann.

Der beratende Ingenieur der Gesellschaft nimmt an, daß die Lager in vier bis fünf Jahren eine Förderung von 600 000 t „gewaschenen Phosphorit“ erreichen können. Das größte Interesse bringt man dem Beschluß der Gesellschaft entgegen, in Zebbeus ausschließlich gewaschenen Phosphorit zu erzeugen, d. h. einen auf dem Markte neuen Typus, der von der Kundschaft wegen seines Reichtums an Phosphorsäure (65 bis 70) und seines geringen Gehalts an kohlensaurem Kalk besonders geschätzt wird.

Förderung und Verschiffung.

Die Frage nach dem Transport des Minerals ist für die Phosphatgesellschaften von größter Wichtigkeit. Während Gafsa auf eigene Kosten eine Eisenbahn gebaut hat, müssen die Tunesischen Phosphatgruben den Schienenweg der Bône—Guelma-Bahn benutzen, die zum Hafen von Tunis führt, das 200 km von den ältesten Gruben entfernt ist.

Diese Abhängigkeit von der Bône—Guelma-Gesellschaft hat im Laufe der letzten Kampagne böse Folgen gehabt. Die Eisenbahngesellschaft sistierte im April 1917, indem sie Kohlenmangel als Grund angab, den Phosphattransport von den Gruben nach Tunis. Die Verfrachtungen, die im März noch 21 000 t betragen hatten, hörten vollkommen auf, so daß die Phosphatgesellschaft mit ihrer Förderung bis auf 13 000 t pro Monat heruntergehen mußte; erst im August konnten die regelmäßigen Transporte wieder aufgenommen werden.

Ohne diesen unglücklichen Zwischenfall hätte sich die Förderung seit 1914 weiter gehoben.

	Förderung	1000 t	Verkauf
1910	207		182
1911	245		235
1912	420		303
1913	370		361
1914	266		216
1915	279		191
1916	383		230
1917	217		100

Der Gewinn pro Tonne, der 1913 4,75 Frs. betrug, ist ständig gewachsen, so daß man bei der Knappheit des Produkts und seiner Bedeutung für die Zeit nach dem Kriege darauf rechnen kann, daß er sich lange Jahre hindurch auf seiner jetzigen Höhe hält. —

Alles in allem: Die Tunesische Phosphatgesellschaft macht zurzeit, von rein technischem Standpunkt aus betrachtet, eine Wartezeit durch, entwickelt aber ihre finanziellen Kräfte in beschleunigtem Tempo und bereitet, durch Beteiligungen und Verständigungen, ihre Absatzgebiete für die Zeit nach dem Kriege sorgfältig vor.

Das Programm der Gesellschaft läßt sich folgendermaßen zusammenfassen: maximale Förderung, soweit sie mit den Verschiffungen in Einklang steht, Ansammlung eines großen Vorrats, um für alle Eventualitäten der Zeit nach dem Kriege gerüstet zu sein.. A. H.

(Ro.)

CCCCL.

Ein neuer Kunstdünger: Das Tetra (Calciumtetraphosphat).

Von

Robert de Labzac.

Aus: „Le Soir“ (Paris) 19. Februar 1918.

Vorbemerkung: Da das Verfahren nach dem Kriege gestatten soll, die phosphorarmen französischen Kalksteine auszunutzen, wird die Arbeit hier — in stark gekürztem Zustande — referiert. —

Bei den begründeten Sorgen, der die gegenwärtige Krisis in unserer landwirtschaftlichen Produktion und der Mangel an Kunstdünger mit sich bringt, ist es von Interesse, das Auftauchen eines — für uns neuen — Kunstdüngers anzuzeigen. Es handelt sich um einen Phosphordünger, das Calciumtetraphosphat, im Handel kurz mit „Tetra“ bezeichnet, wie man für Superphosphat einfach „Super“ sagt.

Miöge, Direktor der Renner Landwirtschaftsschule und Kommandant der französischen militärischen Verpflegungskommission in Neapel, ist vom Landwirtschaftsministerium beauftragt worden, eine Untersuchung über dieses Düngemittel anzustellen, dessen bisher auf Italien beschränkte Verwendung zu ermutigenden Resultaten geführt hat.

Das Calciumtetraphosphat wurde 1911 von Prof. Stoppani-Bologna entdeckt und 1914 in den Handel eingeführt und durch Anstellung von Versuchsreihen mit dem Superphosphat verglichen.

Die Resultate waren so ermutigend, daß 1917 elf Fabriken 500 000 t Tetra herstellen konnten, ohne den Anforderungen der Landwirte zu genügen.

Man stellt es sehr einfach dar: in einem Ofen erhitzt man einige Stunden lang bei einer Temperatur von 600° bis 800° ein Gemisch von gepulvertem natürlichen Phosphat mit etwa 6 pCt. eines Reagenzes, das aus gleichen Teilen Calcium-, Natrium- und Magnesiumcarbonat und Natriumsulfat besteht. Das aus dem Ofen gezogene Produkt wird schnell abgekühlt und durch Besprengen mit kaltem Wasser hydratisiert.

Es unterscheidet sich vom Superphosphat und der Thomasschlacke dadurch, daß die alkalische Behandlung in der Hitze weder seine Löslichkeit in Wasser, noch in Ammoniumcitrat, noch auch in Citronensäure gestört hat. Diese Unempfindlichkeit gegen die üblichen Reagentien hat bei seinem Erscheinen einen Sturm von Skeptizismus hervorgerufen; aber in solchen Fragen entscheidet die Erfahrung, und die Anwendung beim Anbau von Reis, Getreide, Kartoffeln, Kohlrüben, Klee, Luzerne usw. ist günstig ausgefallen.

Seine fabrikmäßige Herstellung hat sich 1917 in Italien sehr entwickelt. Das Tetraphosphat hat das Vertrauen der italienischen Landwirte sehr rasch erworben. Es gibt dort zurzeit 15 Öfen, von denen 11 im Betriebe sind, 4 im Bau.

Bei den Versuchen hat man fast stets festgestellt, daß das Tetra einen gleichen Düngewert besitzt wie das Superphosphat, mitunter sogar einen höheren. Dem Superphosphat gegenüber besitzt es einige wirkliche Vorteile; es ist weder kaustisch, noch sauer, schadet also weder der Saat, noch den Säcken; es geht in seiner Wirksamkeit nicht zurück; die Herstellung ist einfach und billig, so daß man die natürlichen Phosphate mit niedrigem Gehalt verwerten kann, wie sie in Frankreich massenhaft vorkommen und bisher nicht ausgenutzt sind; der Selbstkostenpreis und damit der Marktpreis ist niedriger als der des Superphosphats.

Das Tetra hat zwei wohlzubeachtende Vorteile: 1. das Herstellungsverfahren ist so einfach und wirtschaftlich, daß die landwirtschaftlichen Verbände es übernehmen können; 2. es erlaubt, an Ort und Stelle zahlreiche Lager von Phosphaten auszunutzen, wie sie in vielen französischen Departements anstehen und bisher nicht mehr verwertet wurden.

Die Schaffung dieser kleinen lokalen Industrien würde für die große Superphosphatindustrie keine schlimme Konkurrenz bedeuten, ebenso wenig wie die Entwicklung der Thomas-schlackenverwertung, deren Bedeutung übrigens durch die Ausnutzung der Minette von Briey noch wachsen wird.

Alle Phosphatdünger werden leicht nebeneinander abgesetzt werden können, da sie nach dem Kriege und schon jetzt immer unentbehrlicher werden.

Der Superphosphatverbrauch ist in Frankreich ständig gestiegen (1905: 1,314, 1910: 1,634, 1913: 1,910 Mill. t). Die Wiederinstandsetzung unserer Äcker, die durch die gegenwärtige Beschränkung unseres Ackerlandes erschöpft sind, wird diese Steigerung des Düngerverbrauches noch stärker anschwellen lassen.

Wenn alle Resultate so schlagend sind, wie oben angegeben, dürfen wir in Frankreich die Herstellung des neuen Düngemittels nicht vernachlässigen, das unserer Landwirtschaft große Dienste leisten kann.

A. H.

(Ro.)

CCCCLI.

Kalierzeugung in Amerika.

Aus: „Il Sole“ (Mailand) vom 23. März 1918.

New York, 22. März 1918. Aus den Seen der hiesigen Gegend gewinnt man eine Substanz, die auf dem Wasser schwimmt und aus der man große Mengen Kali herstellt. Vor dem Kriege wurde Kali aus Deutschland für 96 bis 160 Lire pro Tonne eingeführt. Ein sehr bekannter Chemiker versichert nach einer genauen Untersuchung der Seen, daß dort eine große Menge dieses Minerals vorhanden ist und es lange Zeit vorhalten wird.

Die (amerikanischen) Kalierzeuger fürchteten, daß Deutschland nach dem Kriege den Kalipreis so niedrig ansetzen würde, daß ihr Kapital verloren sein würde. Aber nunmehr sind sie nach der Prüfung jener Seen durch einen Sachverständigen sicher, daß viele Jahre vergehen werden, ehe Amerika das deutsche Kali wieder nötig hat.

A. H.

(Ro.)

CCCCLII.

Die Lage der Salpeterindustrie.

Von

G. Basil Barham.

Aus: „The Chemical News“ Bd. 117 vom 6. März 1918. Abdruck aus „The Globe“ vom 26. Februar 1918.

Vor einigen Wochen wurde die Feststellung gemacht, daß der Vorrat an Nitraten in Amerika gefahrdrohend niedrig sei. Die Notwendigkeit der Verwendung des Schiffsraums zu dringenden Aufgaben schnitt das Land von den chilenischen Vorräten ab, so daß es notwendig wurde, sofort Schritte zur Abhilfe des Mangels zu unternehmen, wenn nicht eine schwierige Lage hervorgerufen werden sollte. Die Ingenieure einer der größten transatlantischen

chemischen Gesellschaften wurden herangezogen, nachdem ein Gelände von 2200 Acres erworben war und die Arbeit sofort mit der Errichtung einer der größten bisher gebauten Nitratsfabriken begonnen. Man erhält ein Bild von der Größe der Fabriken, wenn man sich vorstellt, daß die Kosten 30 Millionen Dollar übersteigen, abgesehen von den Kosten der Errichtung eines hohen Dammes, der zur Beschaffung der Wasserkraft zwecks Erzeugung der erforderlichen Elektrizität nötig war. Die letzte Arbeit wird mehr Zeit in Anspruch nehmen, als das Erbauen des Betriebes und so sind Oberleitungen zur Fortleitung von 30 000 Pferdekräften elektrischer Energie von einer der größten Kraftanlagen ausgeführt worden. Eine Dampfkraftanlage von 30 000 Pferdekräften ist ebenfalls im Bau begriffen. Bezüglich der Arbeitskräfte sind keine Kosten gescheut worden, so daß anzunehmen ist, daß in drei bis vier Monaten die Fabrikation der Nitate im vollen Gange sein wird. Der Mangel hatte die erfreuliche Folgeerscheinung, die Notwendigkeit der Fabrikation im großen Maßstabe nicht nur in Amerika, sondern auch in jedem anderen Lande zu betonen. Das wesentliche Hilfsmittel zur Fabrikation von Salpeter aus der Luft ist die Errichtung von Salpetersäurefabriken zur Bindung von atmosphärischem Stickstoff.

Das Verfahren der Erzeugung von Nitraten ist seit einiger Zeit in Deutschland ausgeführt worden. Dieses Land ist, obgleich es von den chilenischen Feldern durch die englische Seeherrschaft abgeschnitten wurde, fähig gewesen, die gesamte von ihm erforderliche Salpetersäure für die Fabrikation von Sprengstoffen und zur Anfertigung von Dünger darzustellen. Es wurden dort seit beträchtlicher Zeit Calcium- und Natriumnitrat hergestellt und wenn man auch nicht genau angeben kann, in welchem Maße die deutschen Chemiker die verschiedenen Verfahren bei Kriegsausbruch fortentwickelt hatten, so steht doch praktisch fest, daß beträchtliche Verbesserungen an den damals angewandten Methoden ausgeführt waren. Zu jener Zeit schätzte man, daß über 1000 t Nitate jährlich mit 2000 elektrischen Pferdekräften erzeugt werden konnten.

(Anschließend wird ein kurzer geschichtlicher Überblick und eine Beschreibung der Luftstickstoffbindungsverfahren, der benötigten Apparate und der Konzentrationsverfahren gegeben.)

(För)

A. H.

CCCCLIH.

Industriewerte in Bereitschaftsstellung (Valeurs en vedette).

Für den Nachkrieg. — Chemische Industrieapiere.

Von G. Reuillat.

Aus: „L'Europe Nouvelle“ (Paris) vom 3. März 1918.

Wenn es eine Industrie gibt, in der uns die deutsche Konkurrenz vor dem Kriege ganz besonders schädlich war, so ist es die chemische Industrie. Unser Feind im Osten hatte uns nicht nur auf den meisten Weltmärkten ausgestochen, wir waren sogar für eine gewisse Gattung von Artikeln (Farbstoffe, Kali, pharmazeutische Präparate) sein Kunde; alles in allem führten wir chemische Produkte ein. Aber nachdem die Notwendigkeit, für die Bedürfnisse der Landesverteidigung zu sorgen, eine vollständige Umstellung unserer chemischen Industrie herbeigeführt hatte, haben wir wenigstens für gewisse Artikel unseren Warenaustausch mit dem Auslande in einem für uns günstigen Sinne verschieben und dabei doch die immer größer werdenden Kriegsbedürfnisse decken können.

Unter diesen Umständen haben die meisten chemischen Unternehmungen in Frankreich seit Kriegsausbruch eine Zeit des Gedeihens erlebt wie nie zuvor, die die Vorliebe rechtfertigt, mit der sie in den letzten drei Jahren an der Börse gehandelt worden sind. Davon kann man sich Rechenschaft geben, wenn man die folgende Tabelle überprüft, in der die

Kurse der Aktien

der wichtigsten französischen chemischen Werke seit Kriegsbeginn verzeichnet sind:

	Stand am 31. Juli 1914	Ende 1915	Ende 1916	Ende 1917	Stand am 19. März 1918
Malétra	473	490	800	811	734
Usines du Rhône Gewöhnliche Aktien	1940	3340	5295	4845	4100
Vorzugsaktien	475	600	1160	1056	951
Produits chim. d'Alais	1040	995	1678	1120	730

	Stand am 31. Juli 1914	Ende 1915	Ende 1916	Ende 1917	Stand am 19. März 1918
Matières colorantes St.-Denis	489	528	1075	1110	1015
Saint-Gobain	5760	4600	5650	7795	6875
Soc. ét. d'Electro-chimie . .	630	625	875	1228	1098
Bozel	347	248	393	453	435
Poulenc	—	625	1003	1200	1050
Air liquide, Aktien	250	226	432	550	551
„ „ Anteilscheine	1360	1310	1930	3250	2885
Richer	1825	1265	1490	1635	1596
Explosifs Barbier	159	—	274	265	180
Algér. de Prod. Chimi . . .	—	—	—	158	120

Man wird bemerken, daß die Kurse, nachdem sie in den letzten drei Jahren merklich gestiegen sind, gegenwärtig zum Weichen neigen: das rührt daher, daß die meisten Spekulanten sich damit begnügt haben, die chemischen Werke als Kriegswerte anzusehen, ohne ihre Aussichten in der Zeit nach dem Kriege in Betracht zu ziehen, und daß die Papiere dieser Unternehmungen als Kriegswerte gleich allen andern Kriegspapieren nachgegeben haben, weil das Publikum sie mit Recht oder Unrecht wenig beachtete. Dieser Kursverlust ist besonders empfindlich für die Aktien der Produits chimiques d'Alais, aber da liegt etwas besonderes vor: wie viele andere, ähnliche Unternehmungen ist diese Gesellschaft zu Kapitalserhöhungen geschritten, aber sie scheint darin ein wenig zu weit gegangen zu sein. Das Kapital, das sich 1914 auf 16,8 Millionen Fr. bezifferte, wird bald die Höhe von 80 Millionen erreicht haben. Diese bedeutende Vervielfachung der Aktienzahl hat auf dem Markt ein sehr starkes Überangebot (flottant) hervorgerufen und damit ein Heruntergehen der Kurse.

Kriegspapiere mögen es ja sein, aber die chemischen Werke sind gleichzeitig Werke für die Zeit nach dem Kriege: die von ihren Leitern gemachten Anstrengungen, um die Bedürfnisse der Landesverteidigung zu decken, werden nach Friedensschluß nicht unfruchtbar geworden sein; ganz im Gegenteil: man wird die Anstrengungen fortsetzen müssen, um diese Unternehmungen instand zu setzen, mit Erfolg gegen die deutsche Konkurrenz anzukämpfen, die sich nach Kriegsende sicher wieder fühlbar machen wird, und der französischen chemischen Industrie den hervorragenden Platz zurückzuerobern, den sie früher auf dem Weltmarkt einnahm.

Europe Nouvelle wird, um ihren Lesern ein Urteil über die bereits erreichten und die noch möglichen Fortschritte zu erlauben, in ihren nächsten Nummern die Verhältnisse der wichtigsten chemischen Werke auseinandersetzen.

(Ro.)

A. H

Register zu den Dokumenten Nr. 38.

- | | | |
|------|---|----|
| 440. | V. Francis Greene: Die wirtschaftliche Überlegenheit der Ententemächte in amerikanischer Beleuchtung | 14 |
| 441. | A. T. Smith: Einige Probleme der chemischen Industrie in England und die „Invasion der Beamten“. | 17 |
| 442. | Der Bericht der englischen Regierung über die Schwefelsäure- und Kunstdünger-Industrie nach dem Kriege | 10 |
| 443. | C. L. Goodwin: Die Schwefelsäureindustrie | 14 |
| 444. | Englische Drogen | 10 |
| 445. | Die Anilinfarbenindustrie in England | 16 |
| 446. | E. Manzella: Die Mutterlaugen der Meeressalinen und das Kaliumproblem. | 19 |
| 447. | Interpellation Perchot im französischen Senat am 7. Februar 1918 über den Wirtschaftskrieg nach dem Kriege. | 10 |
| 448. | J. Révil: Die hydroelektrische Industrie in den französischen Alpen und ihre Zukunft. | 20 |
| 449. | Die Lage der Phosphatindustrie. | 20 |
| 450. | Robert de Labzac: Ein neuer Kunstdünger: Das Tetra (Calciumtetraphosphat). | 20 |
| 451. | Kalierzeugung in Amerika | 20 |
| 452. | G. Basil Barham: Die Lage der Salpeterindustrie | 20 |
| 453. | G. Reuillat: Industrierwerte in Bereitschaftsstellung | 20 |

Nr. 39.

Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Herausgeber: A. Hesse und H. Großmann.

CCCCLIV.

„Was dem einen recht ist, ist dem andern billig.“

Aus: „The Journ. of Industr. and Engineering Chemistry“ Bd. 10, S. 672 vom 1. September 1918.

Während der letzten vier Jahre sind die amerikanischen Chemiker, besonders die Organiker, eifrig bemüht gewesen, für wirklich notwendige Ersatzstoffe zu sorgen, vorzugsweise auf dem Gebiete der Farbstoffe und dem der Arzneimittel. In trefflicher Weise ist man der Sachlage gerecht geworden. Dabei hatte man unter recht erschwerenden Umständen zu leiden, nämlich unter der ebenfalls durch den Krieg hervorgerufenen Knappheit an verfügbaren Exemplaren von Beilsteins Handbuch der organischen Chemie, des größten aller Nachschlagebücher der organischen Chemie. Diesem Mangel muß abgeholfen werden, und zwar schleunigst. Was Euch¹⁾ recht ist, ist uns billig.

Wenn erst wieder das dringende Bedürfnis nach Kriegersatzmitteln nicht mehr besteht, dann müssen die amerikanischen Chemiker ernsthaft die Notwendigkeit ins Auge fassen, in maßgeblicher Weise große, für alle Zweige der Chemie grundlegende Nachschlagewerke herauszugeben. Werke die, in englischer Sprache geschrieben, unseren eigenen Arbeitsmethoden angepaßt sind. Jetzt aber ist nicht die Zeit für solches Unternehmen. Jeder Chemiker ist bereits jetzt oder in allernächster Zeit mit Aufgaben beschäftigt, die unmittelbar auf Schaffung von Kriegsbedarfsstoffen hinzielen.

Man hat angeregt, den „Beilstein“ zu übersetzen; doch das erfordert wiederum Chemiker, die eben gegenwärtig nicht zur Verfügung stehen, denn die Arbeit der Übersetzung verlangt nicht nur die Kenntnis der deutschen Umgangssprache, sondern auch die der chemischen Fachsprache. Überdies besteht für eine Übersetzung kein Bedürfnis, denn wer überhaupt imstande ist, den Beilstein zu benutzen, versteht auch deutsch zu lesen.

Wir möchten nun hier den Nachdruck des „Beilstein“ anregen und dringend befürworten, und zwar unter Bedingungen, die ihn schnell allen organischen Chemikern zugänglich machen. Dabei wie gewöhnlich mit Setzmaschine und Korrekturenlesen zu verfahren, wäre unpraktisch, weil Arbeitskräfte zurzeit knapp sind und weil die Setzer und Korrektoren, die chemische Literatur zu drucken pflegen, nicht deutsch können. Glücklicherweise stehen photographische Methoden zur Verfügung, die ein Minimum von Arbeit erfordern und Schnelligkeit und unbedingte Genauigkeit der Wiedergabe gewährleisten.

¹⁾ Sc. Deutschen! A. H

Um diesen Vorschlag schon recht bestimmt machen zu können, haben wir uns von einer der größten Druckereien von New York-City die Preise für Zinkätzhochdruck verschafft. Für die 11 126 Seiten des „Beilstein“ würden die Kosten für Zinkhochätzung bei Normalpreisen 30 040,20 Dollar betragen. Für Papier und Druck (berechnet unter Zugrundelegung der Papierqualität und der Druckkosten dieser Zeitschrift) kämen dazu 6119,30 Dollar, zusammen 36 156,50 Dollar. Berücksichtigt man die ständig wachsenden Preise und Tantième, so kann man sagen, daß mit 40 000 Dollar sicherlich die Kosten völlig gedeckt wären, natürlich Buchbinderarbeit nicht gerechnet.

Zweifellos wäre das gesetzliche Recht von der Federal Trade Commission zu erlangen, unter den Bestimmungen des Gesetzes über „Handel mit dem Feind“, denn Angelegenheiten des Verlags- und Urheberrechts sind in die Bestimmungen mit einbegriffen.

Wandeln uns etwa vaterländische Gewissensbedenken wegen eines solchen Nachdruckens an? Gut, regen wir uns darüber auf! Aber für die Kriegführung ziehen die Deutschen täglich Vorteil aus der Ausnutzung amerikanischer Erfindungen, Unterseeboot, Telephon, Telegraph, Maschinengewehr und was nicht noch alles. — Stifte jemand 30 000 Dollar, und verkaufe man dann die Exemplare für 10 Dollar das Stück (der gewöhnliche Preis beträgt 100 Dollar), so daß jeder organische Chemiker wirklich eins zur Verfügung hat, und dann — dann mögen die Deutschen sich aufregen!

Wir empfehlen diese Angelegenheit dem Vorstand der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft für ihre Tagung in Cleveland.

Wo sind die 30 000 Dollar, die schnell das Zink zur Ätzung bringen? (Wo.)

Nachschrift. Die vorstehende redaktionelle Mitteilung findet sich unter der Überschrift: Turn about is fair play, die wohl mit dem gewählten Sprichwort oder mit „Wie Du mir, so ich Dir“ wiederzugeben ist, in dem neuesten Heft der genannten Zeitschrift, die das Eigentum der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft ist. Es kann mehr als zweifelhaft sein, ob die erwähnten Erfindungen wirklich als rein amerikanisch bezeichnet werden können. Jedenfalls muß es doch um die Geistesverfassung der amerikanischen Chemiker recht eigenartig bestellt sein, wenn sie mit so fadenscheinigen Gründen ihren Raub an literarischem Eigentum rechtfertigen wollen. Ob sie wohl ihre Absicht ausführen werden, wenn sie erfahren, daß noch vor Schluß dieses Jahres der erste Band der neuen (IV.) Beilstein-Auflage erscheinen wird, die in mehr als zehnjähriger Arbeit von der Deutschen Chemischen Gesellschaft vorbereitet ist und in durchaus modernisierter Anordnung doppelt so viel Material bringen wird, als die dritte Auflage einschließlich ihrer Ergänzungsbände?

A. H.

CCCCLV.

Über die neuere Entwicklung der Farbenindustrie in England.

Aus: „The Times Trade Supplement“ vom März 1918, S. 276.

Der Regierungsplan zur Sicherung der Zukunft der englischen Teerfarbenindustrie erscheint schon lange überfällig. Die Farbenfabrikanten brauchen weit mehr Kapital, denn der Betrag, der bisher in den Unternehmungen investiert worden ist, erscheint selbst unter Berücksichtigung der Regierungsdarlehen viel zu gering im Vergleich zu den riesigen Summen, die das nationale Vertrauen in Amerika der dortigen Farbenindustrie zur Verfügung gestellt hat.

Die englischen Farbenfabrikanten haben bereits bei der Regierung mit allem Nachdruck darauf hingewiesen, daß man wohl die Extragewinne der Fabriken der Besteuerung unterwerfe, ohne zu bedenken, daß doch die deutsche Industrie sich gerade auf Grund dieser hohen Sondergewinne überhaupt habe entwickeln können. Es liege allerdings auf der Hand, daß man nicht einfach den Farbenfabrikanten gestatten dürfe, ihre Gewinne zurückzuhalten, und deshalb

solle die Regierung ihre Hilfe in Form von Darlehen an die Industrie bringen, die in Verbindung mit einer Kontrolle durch den Staat gewährt werden soll. Das ist bereits schon früher geschehen, denn man hat ja der Firma British Dyes Ltd. und wohl noch einer anderen Firma solche Darlehen schon gewährt.

Man hat nun darauf hingewiesen, daß die Regierung nur solche Firmen unterstützen solle, die sich mit der Herstellung von Farbstoffen beschäftigen, deren Gewinnung auf die Dauer außerordentlich schwierig und kostspielig erscheint. Das läßt sich jedoch von fast allen Unternehmungen in dieser Industrie sagen, und wenn man etwa den Versuch macht, jene Farbstoffe besonders als eine „Klasse von Farben, die für chemische Druckereizwecke benutzt werden sollen“, zu bezeichnen, so führt das nicht weiter. Für den Techniker bedeutet das nur, daß es sich um Farben handelt, die zur Herstellung von Banknoten und anderen Wertpapieren dienen sollen.

Möglicherweise will die Regierung darauf hinwirken, durch ihre Unterstützung die gleichzeitige Fabrikation derselben Farbstoffe zu verhindern und England mit zahlreichen Farbstoffen aller Art zu versorgen. Es sollen auch Unterstützungen für Forschungszwecke gewährt werden, und Dr. Addison hat hervorgehoben, daß bereits ein Einvernehmen in bezug auf drei große Gewerbe Englands die offizielle Genehmigung gefunden hat, wonach die Regierung für wissenschaftliche Forschungen im Interesse der gesamten Industrie größere Aufwendungen zu machen bereit sei. Auch hier findet sich der Gedanke, man solle die gleichzeitige Bearbeitung der gleichen Frage durch verschiedene Kräfte verhindern. Man beabsichtigt wahrscheinlich nicht, in die Forschungen einzelner Persönlichkeiten einzugreifen, aber man will mit Hilfe eines Systems zentralisierter Berichterstattung allen an der Sache beteiligten Firmen die Ergebnisse dieser Forschungen zur Verfügung stellen.

Die große Anzahl an kostspieligen Anlagen, die für die Herstellung von Zwischenprodukten und Farbstoffen notwendig sind, sind bereits vielfach in der „Times“ erwähnt worden. Wie Dr. Herbert Levinstein von der Firma Levinstein Ltd. sehr klar auseinandergesetzt hat, als er sich mit dem Verfasser dieses Aufsatzes unterhielt, ist eine großzügig geleitete Forschung unbedingt eine Lebensnotwendigkeit für die Industrie, und die dafür aufzuwendenden Kosten müssen sich auf verschiedene Gebiete erstrecken. Es genügt aber nicht, daß man den Inlandsmarkt versorgen kann. Die englische Teerfarbenindustrie kann auf dieser Grundlage allein nicht gedeihen. Es müssen vielmehr die Märkte der ganzen Welt in Angriff genommen werden, um die dafür gemachten Ausgaben zu rechtfertigen. Die Farbenindustrie darf sich auch nicht allein auf die Herstellung von Farbstoffen beschränken, sondern sie muß ihre Forschungen und ihre ganze Produktion im Interesse der Ersparnis von wissenschaftlichen Leistungen, Fabrikeinrichtungen und Materialien auf pharmazeutische Produkte, photographische Artikel und Riechstoffe richten, wie das bereits schon früher in der Spezialnummer des „Trade Supplement“ der Times vom April 1917, die sich mit der Steinkohlenteerindustrie befaßt hat, ausgeführt worden ist.

Die Kontrolle der Einfuhr.

Von hier aus ist nur ein kleiner Schritt zum Schutz in anderer Form zu machen. Die Regierung will die Einfuhr von Farben so lange kontrollieren, bis voraussichtlich die englische Industrie sich genügend entwickelt hat. Das wird nun wohl eine gewisse Hilfe bringen, aber es stellt nicht jenen zielbewußten Schutz dar, wie ihn die amerikanische Industrie genießen wird. Die Fabrikanten in Amerika werden ihre Farbenindustrie unter dem Schutze eines Zolltarifs aufbauen, und es liegen genügend Gründe vor, um diese Maßnahme zu rechtfertigen. Als seinerzeit auf Anilinsalze ein Zoll eingeführt wurde, setzten die Deutschen den Preis um genau die Höhe des Zollsatzes herab. Sicherlich bezahlte der Verbraucher daher diesen Zollsatz in den meisten Fällen nicht, obwohl diese Maßnahme dazu beitrug, das Dumping in Konkurrenz mit der inländischen Ware zu verhindern. Obwohl die Regierung keinen unmittelbaren Schutz gewähren will, wird die Regierungskontrolle der Einfuhr doch der englischen Farbenindustrie großen Nutzen bringen können. Die deutschen Farbenfabrikanten haben lange Zeit hindurch mit besonderem Erfolge jenen höchst gefährlichen Handelsgrundsatz verfochten, wonach sie nur dann bestimmte Waren lieferten, wenn man ihnen gleichzeitig auch andere Farben abnahm.

Diese unmoralische Wirtschaftspolitik hat ihre Stellung auf dem englischen Markt ganz besonders stark befestigt und bedarf noch einiger Erläuterungen.

• Herr C. M. Whittacker von der Firma British Dyes Ltd. hat darauf aufmerksam gemacht und nachgewiesen, daß die Gewinne der Farbenindustrie aus den besonders marktgängigen, in großem Umfange benutzten, Farbstoffen erzielt werden. Die Küpenfarben und andere Spezialitäten liefern nicht so große Gewinne. Nun geben die Besteller gewöhnlich Aufträge auf beide Arten von Farbstoffen, z. B. auf 1000 Pfund Schwefelschwarz und auf 50 Pfund eines grünen Küpenfarbstoffes ab. Der englische Farbenfabrikant muß jetzt aber noch erklären, daß er zwar das Schwefelschwarz liefern könne, nicht jedoch den bestimmten grünen Küpenfarbstoff. Dann aber erklärt der Färber, daß er gerade jenen Farbstoff haben müsse, und daß er sich dahin wenden werde, wo er beide Produkte erhalten könne. Die deutschen Firmen haben es ihm einzureden vermocht, daß er nur dann seine Spezialitäten erhalten könne, wenn er gleichzeitig auch die in großen Mengen verlangten Farben von ihm beziehe. Eine richtig angewandte Kontrolle der Einfuhr wird diese Verhältnisse vollkommen beseitigen. Nach einer angemessenen Zeit nach dem Kriege werden die Deutschen allerdings wieder ihre Spezialitäten einführen dürfen, aber man wird ihnen nicht gestatten, diese Verkäufe als Mittel zu benutzen, um gleichzeitig solche Farbstoffe abzusetzen, mit denen die englische Industrie zu konkurrieren vermag.

Die vorgeschlagene Kontrolle strebt daher keineswegs eine Unterbindung der inländischen Konkurrenz an, und die geplante Verhinderung der Tatsache, daß der gleiche Farbstoff von mehreren Fabriken in England hergestellt wird, richtet sich nur gegen einzelne Spezialitäten, nicht aber gegen die großen Massenprodukte. Eine Konkurrenz erscheint ja auch schon im Interesse der Verbraucher unbedingt notwendig, und ein Eingriff der Regierung dürfte durchaus nicht wünschenswert sein, so lange nicht die gesamte Farbenindustrie zu einer Einheit verschmolzen ist. Ein weitgehender Zusammenschluß ist ja auch bereits vorgeschlagen worden, und diesem Plane haben sich auch die führenden Farbstoffverbraucher günstig gegenübergestellt, aber nach Ansicht des Verfassers dieses Aufsatzes sind die Schwierigkeiten bei der Verwirklichung jenes Planes zu groß, und sie wachsen auch noch von Tag zu Tag. Es kann aber auch ein sehr wirkungsvolles Zusammenarbeiten erreicht werden, ohne daß eine Verschmelzung der Unternehmungen eintritt.

Eine Kontrolle in Verbindung mit einem gewissen Mißtrauen gegenüber den Beamten der Regierung wird in der Textilindustrie im allgemeinen vielfach beklagt. Man klagt ganz allgemein darüber, daß ein Kommissar gewöhnlich nicht über technische Kenntnisse in der Industrie verfügt, die er beaufsichtigen soll, daß er vielmehr aus ganz anderen Gründen, die außerhalb seiner sachlichen Eignung liegen, zu solchen Stellungen berufen wird. Der Gedanke, die Industrie nach dem Kriege zu kontrollieren, ist unbeliebt. Wenn die Regierungsdarlehen an die Farbenfabriken gewährt werden sollen, falls eine Kontrolle dabei damit verbunden ist, so werden sehr genaue Einzelheiten über diese Kontrolle von den Fabrikanten und von der Öffentlichkeit verlangt werden.

Die Darlehen der Regierung in Verbindung mit der beabsichtigten Kontrolle würde nicht notwendig sein, wenn das große Publikum mit Vertrauen zu der Zukunft der englischen Farbenindustrie erfüllt werden könnte, um sich mit Kapital daran zu beteiligen. Die Fabrikanten glauben an diese Zukunft, und sie kennen ja auch die wunderbaren Fortschritte, die bereits trotz großer Schwierigkeiten gemacht worden sind. Ein Beispiel für jenes Vertrauen liefert das Verhalten des Majors L. D. Holliday von der früheren Firma Read Holliday and Sons. Seitdem er vor zwei Jahren von der Front zurückgekehrt war, hat er 60 Acker Land nicht weit von den neuen Anlagen von British Dyes angekauft, sein ganzes Kapital in dieses Geschäft hineingesteckt und neue große moderne Fabrikanlagen geschaffen. Im Verhältnis zu den übrigen Fabrikanten nimmt er auch jetzt schon eine angesehene Stellung in der englischen Farbenindustrie ein. Das große Publikum hält sich jedoch mit seinen Kapitalien immer noch zurück. Wenn man der Industrie für eine Reihe von Jahren einen Schutz gewähren würde, so würde das notwendige Vertrauen kommen, aber ohne diesen Schutz bleibt es der Regierung allein vorbehalten, dieses Vertrauen wieder herzustellen.

Der Schutz der Patente.

Nach der Ansicht von Sir W. H. Perkin und von Ivan Levinstein, die ja beide auf dem Gebiete der Farbenindustrie so Großes geleistet haben, ist das unzweckmäßige englische Patentgesetz als die vornehmste Ursache für den Rückgang der englischen Industrie anzusehen. Das Patentgesetz ist auch jetzt noch unvollkommen, und die Verbesserungen vom Jahre 1907 sind bei ihrer Anwendung vielfach nicht richtig ausgenutzt worden. Das Patentgesetz, welches augenblicklich dem Unterhause vorliegt, ist wieder zurückgezogen worden, und es wird erst wieder vorgelegt werden, wenn es umgearbeitet worden ist. Ivan Levinstein bemühte sich seinerzeit energisch darum, der englischen chemischen Industrie auf dem Gebiete des Patentwesens Gerechtigkeit zu verschaffen. Sein Sohn, Dr. Herbert Levinstein, ist ebenso fest davon überzeugt, daß die Patentfrage für die Farbenindustrie die größte Bedeutung besitzt, und seine Stimme ist auch einflußreich. Abgesehen von finanzieller Unterstützung kann die Regierung auf diesem und anderen Gebieten viel tun, um das Publikum mit Vertrauen zu der Farbenindustrie zu erfüllen.

Jener Mangel an Vertrauen ist durch unrichtige Darstellungen entstanden, die sich anscheinend vollkommen festgesetzt haben. Man glaubt vielfach, und zwar unter Berufung auf manche wissenschaftliche Autoritäten, daß die englische Teerfarbenindustrie von Anfang an ein Mißerfolg gewesen sei. Es ist so auch zu wiederholten Malen darauf hingewiesen worden, daß das Unternehmen von Perkin keinen Erfolg gehabt hat. Tatsächlich zogen sich W. H. Perkin und sein Bruder T. D. Perkin noch in jungen Jahren als reiche Männer vom Geschäft zurück, wobei der erstere sich dem Studium der reinen Wissenschaft widmete, während sein Bruder Landwirt wurde. Simpson, Maule & Nicholson und andere Firmen haben bekanntlich große Dividenden gezahlt, aber im Gegensatz zu der in Deutschland befolgten Politik, wo man die erzielten Gewinne wieder in die Unternehmen hineinsteckte, haben sich die Eigentümer der englischen Firmen im allgemeinen so früh wie möglich vom Geschäft zurückgezogen, wenn sie finanziell dazu imstande waren. Man hat das für einen Mangel an Voraussicht erklärt, aber es ist eine Tatsache gewesen, daß gerade die Farbenfabrikation ein außerordentlich aufreibendes Unternehmen gewesen ist. Die Farbenfabriken konnten ihre Patente noch nicht einmal in England selbst schützen, und sie hatten unter der skrupellosen Konkurrenz und dem mangelnden Interesse der Regierung zu leiden, da man dort des Glaubens war, daß die Farbengewinnung ein verhältnismäßig unbedeutendes Gewerbe sei, ein Industriezweig, der politisch sicherlich ohne jede erhebliche Bedeutung anzusehen sei. Die Farbenfabrikanten sahen voraus, daß diese Schwierigkeiten noch zunehmen würden. Obwohl die Industrie stark zu leiden hatte, ging sie doch keineswegs jemals zugrunde und in dem Jahrzehnt vor dem Kriege hatten sich die Aussichten sogar von Jahr zu Jahr verbessert. Die British Alizarine Co. Ltd., Read Holliday and Sons Ltd. und Levinstein Ltd. machten sämtlich erhebliche Fortschritte. Ein Teil dieser Erfolge war immerhin einer Verbesserung der englischen Patentgesetzgebung zu verdanken, die man ganz besonders Ivan Levinstein verdankt. Ein Zusammenschluß in der Farbenindustrie könnte daher keine bessere Form annehmen, als wenn man gemeinsam sich darum bemühen würde, ein Eingreifen der Regierung auf diesem Gebiete oder in anderer Richtung zum Nutzen der Industrie zu erzielen.

Der Wert der Farben.

Wenn die Regierung nicht frühzeitig entdeckt hätte, daß sie für die Lieferung von Sprengstoffen auf die synthetische Chemie angewiesen sei, so würde es eine lange schwierige Zeit erfordert haben, um ihr die Bedeutung der Farbenindustrie klarmachen zu können. Diese Farbenindustrie hat man stets in ihrer Bedeutung als unerheblich dargestellt und sie mit der großen Entwicklung der chemischen Großindustrie in England verglichen. Häufig hat man auch darauf hingewiesen, einen wie geringen Anteil der Wert der Farbstoffe im Vergleich zu den Werten der Textilprodukte darstellt. Der Krieg hat aber gezeigt, daß die Farben den Schlüssel zur gesamten Textilindustrie darstellen. Der große Wert der Farben für die Industrie trat auch bald in den dauernd zunehmenden Preisen der Farbstoffe zu Tage, und das Argument, daß der Anteil der Farbstoffe an den Textilprodukten sehr gering sei, erwies sich als vollkommen irrig. Es ergab sich überraschend schnell, daß die kräftigste Waffe Deutsch-

lands in der beherrschenden Stellung seiner synthetischen chemischen Industrie zu suchen war.

Deshalb muß neues Kapital dieser Schlüsselindustrie zugeführt werden. Jene 40 Mill. Pfund Sterling, die man den amerikanischen Farbenfabrikanten zur Verfügung gestellt hat, stellen kein zu hohes Ziel dar. Nach Ansicht des Verfassers würde eine möglichst umfangreiche Beteiligung des großen Publikums mit Kapital in der Farbenindustrie die sicherste und zu den geringsten Ausstellungen Anlaß bietende Form der Kontrolle sein. Eine verständige Gesetzgebung würde dann das notwendige Vertrauen gewinnen müssen, um das englische Volk in ähnlicher Weise wie das amerikanische hierfür zu gewinnen. In Amerika hegt man jedenfalls keinerlei Zweifel an der Zukunft der synthetischen Industrie, und man ist sich über die nationale Bedeutung dieser Industrie vollkommen im klaren. Wenn man keine Schutzzölle einführen will, so bieten die Pläne der Regierung mit ihren Darlehen wenigstens eine gewisse Hilfe, und es wäre besonders zweckmäßig, wenn diese Pläne auch baldigst niedergelegt und in die Tat umgesetzt würden.

Die englischen Fortschritte.

Wer von den Fortschritten der englischen Farbenindustrie Genaueres weiß, ist besonders überrascht von den erzielten Erfolgen im Hinblick auf die großen Schwierigkeiten, welche die Industrie durch Mangel an Arbeitern und an Rohstoffen hat überwinden müssen. British Dyes Ltd. dehnt seine großen Fabrikanlagen außerordentlich schnell aus. Schon jetzt ist das Unternehmen imstande, zahlreiche Farbstoffklassen für alle möglichen Zwecke herzustellen, und man hat auch bereits mehrere besonders wichtige Farbstoffe, welche von den Druckereien besonders dringend verlangt werden, in mäßigen Mengen auf den Markt bringen können. Das Unternehmen hat auch den Baumwollfärbern durch Lieferung von Küpenfarben und gewissen Zwischenprodukten wie Paranitranilin und β -Naphthol geholfen. Diese Verbindungen werden bekanntlich zur Gewinnung von Farben, die unmittelbar auf der Faser niederschlagen werden, besonders stark verlangt.

Levinstein Ltd. haben ihre alten Fabriken in Blackley vollständig umgebaut und mehr als 90 Acker Land für die Ausdehnung ihrer Anlagen in Anspruch genommen. Das Unternehmen stellt heute rauchende Schwefelsäure, Salpetersäure, Eis und alle Ausgangsmaterialien der Farbenindustrie her, und außer den Anlagen zu Ellismere Port hat man auch die alten Farbwerke von Claus und Rée in Clayton und eine Eisfabrik in Manchester, sowie sonstige wichtige Anlagen dem Hauptunternehmen angegliedert. Die Indigogewinnung der Firma ist bereits sehr groß und nimmt dauernd an Bedeutung zu. Da einer der notwendigen Ausgangsstoffe fehlte, so hat man ein vollkommen neues Verfahren ausgebildet und die damit notwendigen Zwischenprodukte hergestellt, eine ganz besonders hervorragende wissenschaftliche Leistung. Alle Färbereibetriebe werden jetzt von Blackley versorgt, und es werden auch immer noch weitere neue Reihen von Farbstoffen hergestellt. Zuletzt hat man einen neuen blauen Küpenfarbstoff vom Typus des Indanthrens und ein Chromblau hergestellt, welches eine Farbe liefert, wie sie ähnlich bei der Einwirkung von Salpetersäure auf Indigo entsteht.

Die Tätigkeit der Firma L. B. Holliday and Sons ist bereits erwähnt worden. Die Anlagen werden etwa 60 Acker Land bedecken und schon heute herrscht eine sehr lebhafte Tätigkeit in dieser Fabrik. Es werden in kurzer Zeit vollkommene Reihen von basischen, direkten, Beizen-, Schwefel- und sauren Farbstoffen, sowie Küpenfarbstoffen von der Fabrik geliefert werden. Jene bedeutende Firma wird auch Riechstoffe und pharmazeutische Produkte herstellen und sie hat ja auch bereits in größeren Mengen reine Salicylsäure und Aspirin auf den Markt gebracht.

Die Gesellschaft Solvay Dyes in Carlisle ist das Ergebnis eines erfolgreichen Versuches der Morton Sundour Fabric Co., welche einen Küpenfarbstoff für ihren eigenen Bedarf hergestellt hat. Diese Firma stellt bereits eine Reihe von wichtigen Küpenfarbstoffen her und wird diese Produkte voraussichtlich in größeren Mengen auf den Markt bringen.

Die Firma Gebr. Brotherton and Co. Ltd. hat die Mersey Chemical Works erworben und sich auch für das Gebiet der Metachromfarbstoffe spezialisiert, die besonders für die Wollfärberei wichtig sind. Auf diesem Gebiet beherrschen sie fast allein das Feld, und sie haben die Färbereien mit einer ganzen Reihe von sehr wertvollen Farben, die dringend

verlangt wurden, versorgt. Die Bedeutung dieser Farbstoffe liegt in der Tatsache, daß es sich um echte Beizenfarben handelt, die in einem einzigen Bade ausgefärbt werden, wodurch man viel Dampf und Arbeit erspart. Khaki wird z. B. mit Hilfe einer einfachen Mischung von zwei Farbstoffen dieser Reihe gefärbt, die jenen Ton, wie er in einheitlicher Nuance von der Regierung verlangt wird, zu erzeugen imstande ist.

Die Firma William Bros and Co. in Hounslow ist eine alte Firma, die über große Erfahrungen auf dem Gebiete der Teerfarben verfügt. Sie hat sich besonders mit der Gewinnung von Farbstoffen für die Tintenfabrikation befaßt, sich aber kürzlich auch auf anderen Gebieten ernsthaft betätigt.

Die Clayton Aniline Co. Ltd. beschäftigte sich vor dem Krieg sehr stark mit dem Problem, synthetischen Kampfer zu gewinnen. Heut steht sie in Verbindung mit der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel (Ciba) und verschickt eine große Zahl von Zwischenprodukten und Farben, die in Clayton bei Manchester hergestellt werden, nach der Schweiz. Die eigenen Anlagen beschäftigen sich besonders mit der Herstellung von Farbstoffen für die Lederindustrie.

Die Herren Oxley and Hird in Dewsbury haben bereits einige Metachromfarben, die sehr brauchbar erscheinen, geliefert.

Es gibt noch andere Firmen, welche befriedigende Fortschritte machen, aber diese Übersicht genügt, um zu zeigen, daß eine solide englische Farbenindustrie vorhanden ist und dauernd an Bedeutung zunimmt. Es ist darauf aufmerksam zu machen, daß die kleineren Firmen sich auf bestimmten Gebieten spezialisieren, wie es auch der Fall sein sollte. Auch diese Anlagen haben Anspruch darauf, von der Regierung eine Unterstützung zu erhalten, wenn sie ihre Pläne zur Durchführung bringen werden. Kapital ist erforderlich und muß schnell gegeben werden, und die Bereitstellung der notwendigen Kapitalien ist eine Frage von nationaler Bedeutung.

Bemerkungen: Man geht wohl nicht fehl, wenn man als den Verfasser dieses Aufsatzes Prof. Armstrong ansieht, der es aus bestimmten Gründen wohl vorgezogen haben dürfte, anonym zu bleiben. Der lebhafte Appell an das englische Publikum und an die Regierung um Geld, Geld und abermals Geld scheint trotz aller Hymnen auf die englischen Industrien doch wohl darauf hinzudeuten, daß in Wahrheit die Verhältnisse nicht ganz so günstig liegen oder mindestens für die Zukunft so betrachtet werden, wie es hier zu schildern versucht wird. Sehr bemerkenswert ist aber auch in diesem Aufsatz das ausgesprochene Mißtrauen gegenüber Eingriffen der Regierung in den Handelsverkehr und die Industrie nach dem Kriege, und es wird ja geradezu ganz offen erklärt, „daß solche Eingriffe, wie sie ja auch die deutsche Farbenindustrie mit Recht abgelehnt hat, in England unpopulär seien“. The idea of controlled trade after the war is unpopular. Hoffentlich gelingt es auch in Deutschland der Industrie, sich sobald als irgend möglich nach Beendigung des Krieges wieder frei regen zu können, denn nur so wird man allmählich wieder hoffen dürfen, große Teile des früheren Absatzes auf dem Weltmarkte wieder zu gewinnen.

H. G.

CCCCLVI.

Die englische Farbenindustrie.

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 27. April 1918 S. 336.

Vorbemerkung des Übersetzers: Aus dem Bericht des Vorsitzenden der Gesellschaft British Dyes Ltd. auf der letzten Generalversammlung ging schon hervor, daß dieses Unternehmen bemüht sei, eine günstigere Stimmung in weiteren Kreisen des englischen Volkes durch Besichtigung seiner neuen Anlagen zu schaffen. Von diesem Grundsatz ausgehend, hatte man damals auch die Aktionäre aufgefordert, einen Rundgang durch die Fabrik zu unter-

nehmen. In diesem Bestreben scheint nun aber die Geschäftsleitung auch noch weiterhin ähnlich vorgegangen zu sein, denn das Chemical Trade Journal vom 27. April 1918 gibt einen kritischen Bericht eines besonderen Korrespondenten wieder, wonach am 20. April eine Besichtigung der Anlagen von British Dyes durch die Vertreter der Presse erfolgt sei, und zwar in der ausgesprochenen Absicht, das große Publikum mittels der Presse über die Fortschritte der englischen Farbenindustrie in den drei letzten Jahren zu informieren. Über diese Besichtigung spricht sich der Berichtersteller dann wie folgt noch im einzelnen aus:

„Zweifellos war der Gedanke, das Publikum über die industriellen Fortschritte in Kenntnis zu setzen, ein vorzüglicher, und im ganzen ist dieser Plan auch überwiegend günstig aufgenommen worden. Im allgemeinen kann man sagen, daß die Journalisten sehr viel daraus gelernt haben und daß die Aufsätze, die im Anschluß an jene Besichtigung in den Tageszeitungen erschienen sind, im allgemeinen durchaus sachlich gehalten sind. Eine Ausnahme liegt jedoch vor, und diese betrifft eine führende Tageszeitung der Provinz, die in ihrer Schilderung mit der Behauptung begann, „die Besichtigung habe überzeugend nachgewiesen, daß das deutsche Farbstoffmonopol für alle Zeit erschüttert worden sei“. Der Wunsch war hierbei aber wohl zweifellos der Vater des Gedankens, und deshalb erscheint es voreilig, gegenwärtig solche Behauptungen aufzustellen und zu sagen, daß die derzeitige durch die Verhältnisse bedingte Unabhängigkeit von den deutschen Produkten notwendigerweise dauernd sein würde. So wünschenswert das erscheint, so würde doch die Verwirklichung dieses Wunsches vor allem von zwei wichtigen Tatsachen abhängen. Einmal handelt es sich um die Fähigkeit, die betreffenden Farbstoffe herzustellen, und zweitens um die Sicherheit dafür, daß alle jene Bemühungen der englischen Farbenindustrie durch mangelhafte Unterstützung von seiten der Regierung nicht schließlich zum Scheitern kommen. Das gilt besonders von einem ausreichenden Schutz der englischen Industrie in den ersten Entwicklungsjahren gegenüber den gewissenlosen und mit allen Mitteln arbeitenden Wettbewerb (remorseless and unfair competition) der deutschen Farbenfabrikanten. Die betreffende Zeitung scheint aber diese Dinge vollkommen unberücksichtigt gelassen zu haben. Daß die Farbengewinnung von englischen Chemikern durchaus durchgeführt werden kann, unterliegt keinem Zweifel und ist auch durch die Tatsache in der letzten Zeit einwandsfrei bewiesen worden. Das gleiche gilt auch von der Fähigkeit, Farbstoffe in ausreichenden Mengen im Großen herzustellen, um die Bedürfnisse der englischen Verbraucher zu befriedigen. Die Preisfrage dürfte dabei ebenfalls mit der Zeit gelöst werden. Wenn man nun die Verhältnisse im Kriege in Betracht zieht, so muß man sagen, daß die bereits erzielten Fortschritte ganz gewaltige gewesen sind. Durch derartige Veröffentlichungen der Tagespresse darf man wohl hoffen, daß die öffentliche Meinung dazu gelangen wird, auf die Regierung dahin einzuwirken, daß sie die geeigneten Schritte ergreife, um die Farbenfabrikation in England sicherzustellen.

Aus verschiedenen Gründen hat die Firma British Dyes einen berechtigten Anspruch darauf, als das Rückgrat der Industrie in England angesehen zu werden. Daß die Gesellschaft in ihrer gegenwärtigen Form ihre Entstehung dem Kriege verdankt, daß die Regierung das Unternehmen mit einer erheblichen Summe an Staatsgeldern unterstützt hat und daß endlich dieses Werk als der größte Produzent anzusehen ist, der über ein größeres Kapital verfügt als irgend ein anderes englisches Unternehmen, das sind alles Tatsachen, die man der Öffentlichkeit klar zum Bewußtsein bringen muß. Natürlich war die Besichtigungszeit, die kaum zwei Stunden betrug, bei weitem nicht ausreichend, um eingehende Studien über die Einrichtungen der Fabrikanlagen zu ermöglichen.

Bekanntlich ist die Gesellschaft British Dyes Ltd. aus einer englischen Farbenfabrik hervorgegangen, deren Anlagen im Juli 1915 angekauft wurden. Die bereits damals von den Vorbesitzern in Angriff genommenen Erweiterungsbauten wurden vervollständigt, und einige Monate später wurde mit dem Bau einer neuen Fabrik begonnen, nachdem man etwa 500 Acker Land in der Nähe der alten Fabrik vor Ende des Jahres 1915 angekauft hatte, wobei man auch der Frage der Kohlenbeschaffung und der Wasserversorgung das wegen ihrer großen Bedeutung notwendige Interesse gewidmet hatte. Auch auf die Beschaffungsmöglichkeit roher Steinkohlenteerprodukte, auf die zweckmäßigen Einrichtungen für die Einfuhr von anderen Rohstoffen, wie Pyrite und Chilesalpeter und ebenso auf den Absatz der Fertigfabrikate hatte man die notwendige Rücksicht genommen. Indem man aus dem Studium der deutschen

Verhältnisse, die seinerzeit zur Entwicklung der deutschen Farbenindustrie beigetragen hatten, Nutzen zog, befolgte man das Verfahren, die Herstellung von Zwischenprodukten soweit als irgendmöglich zur Entwicklung zu bringen. Ein eingehendes Studium der offiziellen Statistiken und anderer Informationsquellen über den Verbrauch an synthetischen Farbstoffen in England vor dem Kriege ergab, daß etwa 100 Zwischenprodukte besonders notwendig und wichtig seien. Große Anlagen zur Herstellung dieser Verbindungen sind dann entworfen und errichtet worden, und die Gesellschaft stellt jetzt viele Zwischenprodukte im Großen her. Andere Anlagen sind natürlich ebenfalls im Bau, und es sind auch Pläne für ein weiteres Ausdehnungsprogramm auf dem Gebiete der Gewinnung von Zwischenprodukten vorbereitet worden, die noch der offiziellen Genehmigung harren. Diese Anlagen sind groß, kompliziert und kostspielig, wie man begreifen wird, wenn man hört, daß von dem Kapital, welches eine Farbenfabrik allein für Steinkohlenteerprodukte ausgeben muß, etwa 85 pCt. auf die Herstellung von Zwischenprodukten entfallen.

Die nationalen Anforderungen auf dem Gebiete der englischen Gewinnung von Säuren und anderen Produkten der chemischen Großindustrie, die für die Zwecke der Munitionsherstellung erforderlich waren, machten es dringend notwendig, auch für die Entwicklung dieser Industrien genügende Anlagen zu schaffen, und so wurden in den neuen Fabriken große und umfangreiche Einrichtungen für die Herstellung von rauchender Schwefelsäure und Salpetersäure außer sonstigen notwendigen Produkten geschaffen. Abgesehen von den chemischen Anlagen mußten auch weitere Einrichtungen für hochgespannten Wasserdampf, für Elektrizität, Kraftgas und Druckluft geschaffen werden, und entsprechend diesen Anforderungen sind auch große Dampfkesselanlagen, eine Zentralanlage für die Gewinnung elektrischer Kraft und eine Mondgasanlage unter den neuen Einrichtungen der Fabrik besonders bemerkenswert. Die Schwierigkeiten auf dem Gebiete der Versorgung mit Materialien wie auch mit Arbeitern, die ja im Kriege an sich verständlich erscheinen, haben der schnellen Errichtung der Anlagen allerdings ernsthafte Hindernisse bereitet.

Diese Schwierigkeiten sind auch noch durch die geringe Anzahl an geschulten organischen Chemikern verstärkt worden, um so mehr, als die verhältnismäßig kleine Zahl dieser Kräfte in erster Reihe für die Munitionsgewinnung herangezogen wurde. Gegenwärtig sind über 100 geschulte Chemiker bei British Dyes Ltd. angestellt, und diese Zahl entspricht noch keineswegs den Anforderungen. Zwei große Laboratorien sind für Forschungszwecke errichtet worden und ebenso auch zur Prüfung von Verfahren, die im technischen Versuchsbetrieb ausprobiert werden sollen. Jene Laboratorien dienen fast ausschließlich Untersuchungen, die im Zusammenhang mit der Arbeit in der Fabrik stehen und die sich außerdem auf Prozesse beziehen, die, wiederum selbst in nahem Zusammenhang mit der Fabrikarbeit stehend, anzusehen sind. Zum Teil beziehen sich diese Arbeiten aber auch auf die im Bau befindlichen Fabrikanlagen. Es ist noch nicht möglich gewesen, ein Forschungslaboratorium für die Entwicklung neuer Gebiete einzurichten, und infolgedessen hat man sich mit den Universitäten Oxford, Leeds und Liverpool ins Einvernehmen gesetzt, damit dort derartige Arbeiten von Angehörigen der Gesellschaft unter der allgemeinen Oberaufsicht des Professors für organische Chemie an der Universität Oxford (W. H. Perkin jun.), der ja auch an der Spitze der Forschungsabteilung von British Dyes steht, ausgeführt werden. Es sind bereits wichtige Arbeiten im Hinblick auf die künftigen Aufgaben der Gesellschaft jenen chemischen Instituten übertragen worden, und es ist auch bereits viel nutzbringende Arbeit geleistet worden.

Bemerkungen des Übersetzers: In diesen Bemerkungen erscheint besonders bemerkenswert die Art, wie gegen die nichtgenannte Tageszeitung aus der Provinz polemisiert wird, deren allzugroße Überheblichkeit geeignet erscheinen könnte, der englischen Farbenindustrie den so dringend gewünschten Schutz der Regierung für die Friedenszeit als überflüssig zu entziehen. Im übrigen erscheint dieser Aufsatz als ein etwas gemäßigt gehaltenes Loblied auf die Firma British Dyes, wobei allerdings nicht verschwiegen wird, daß ein wissenschaftliches Forschungslaboratorium, welches wirklich neue Arbeiten in Angriff nehmen soll, noch nicht hat errichtet werden können. Wenn in dem Bericht von 100 Chemikern gesprochen wird, so läßt sich von hier aus schwer beurteilen, ob es sich wirklich um eine derartige Zahl

von wissenschaftlich durchaus geschulten Kräften, deren Ausbildung deutschen Hochschülern nach beendetem Studium entsprechen würde, handelt. Die Ausführung von Forschungsarbeiten auf den drei Universitäten kann jedenfalls als ein ausreichender Ersatz für ein unabhängiges Forschungsinstitut innerhalb der Fabrik nicht angesehen werden. Im übrigen wird man die weitere Entwicklung der Gesellschaft, über deren wissenschaftliche und technische Leistungen dieser Bericht sich nur in sehr allgemein gehaltenen Andeutungen ergeht, abwarten müssen.

H. G.

CCCCLVII.

Der Zusammenschluß der englischen Schwefelsäurefabrikanten.

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 22. März 1918, S. 565–67.

Am 22. März fand im Cannon Street Hotel zu London eine von der Vereinigung der englischen chemischen Industriellen einberufene Versammlung der Schwefelsäurefabrikanten, die sich mit der Frage des Zusammenschlusses zu einer nationalen Schwefelsäurevereinigung beschäftigen soll. Die stark besuchte Versammlung wurde von Herrn Max Muspratt geleitet.

Der Bericht des Komitees, das zur Überwachung der Schwefelsäureindustrie eingesetzt worden war, wurde von Herrn I. King Steward verlesen. Hierauf machte der Vorsitzende den Vorschlag, man solle den Bericht des Regierungskomitees über die Schwefelsäureindustrie zur Grundlage der Verhandlungen nehmen, da dieser Bericht außerordentlich inhaltreich sei und der Hauptsache nach jene Tatsachen bestätigt habe, die schon vor über einem Jahre im Cecil Hotel hervorgehoben worden waren: Die Probleme der Gegenwart und Zukunft seien schwerwiegender Natur, aber nicht unlösbar, und es gebe gewisse Möglichkeiten, über die Schwierigkeiten hinauszukommen. Dabei müsse man allerdings selbst tätig mitarbeiten. Man müsse weiter in der Richtung streben, die von den Sachverständigen Beamten und den Mitgliedern des Komitees gewiesen worden sei, damit nach dem Kriege auch die Schwefelsäureindustrie wie in früherer Zeit eines der starken Bollwerke Englands bleiben könne, und zwar unter weit günstigeren Bedingungen als in der Vergangenheit. Die Welt habe sich verändert und tue dies dauernd, und deshalb müsse man sich darüber klar sein, daß einer Ware, wie Schwefelsäure, die zu den notwendigsten Erfordernissen für das englische Volk während dieser furchtbaren Zeiten gehört habe, nach jeder Richtung hin das größte Interesse geschenkt werden müsse. Es seien sowohl die Interessen der Verbraucher wie der Hersteller zu berücksichtigen, und vor allem müsse auch das große nationale Interesse in Rechnung gestellt werden. Das Problem sei aber nicht gänzlich unlösbar. Es gehöre zu jenen Fragen, die sozusagen eine gänzlich neue Orientierung auf seiten der Industrie selbst, der Schwefelsäureverbraucher und auch der gesamten Beamtschaft erfordert. Man habe ein schwieriges nationales Problem zu lösen, um nicht in Zukunft unter den gleichen Mißhelligkeiten wie in der Vergangenheit zu leiden. Dann würde aber England in jeder Hinsicht reicher und größer werden, wenn man die Verhältnisse in der Schwefelsäureindustrie regelte, da ja von dieser Industrie so viele andere Gewerbe abhängen. Angesichts der großen Menge an Material, das man jetzt der Industrie bereits in Wort und Schrift zur Verfügung gestellt habe, bedürfe es keiner weiteren Worte, sondern nur eines Hinweises auf den Bericht selbst, der, wie er hoffe, einstimmig angenommen werde. Er möchte daher selbst den Antrag stellen, man solle den Bericht annehmen. Dieser Antrag wurde ferner noch von Herrn Chadwick unterstützt, der darauf hinwies, daß er selbst eine Vereinigung kleiner Fabrikanten vertrete, die auch dazu beigetragen hätten, England zu helfen. Aus diesem Grunde möchten sie aber auch ein Wort mitzureden haben über die Regelung der Verhältnisse in der Zukunft. Der Antrag wurde dann einstimmig angenommen.

Hierauf schlug der Abgeordnete Sir William Pearce folgende Resolution vor:

„Die Vereinigung der Schwefelsäurefabrikanten Englands, die sich mit der Frage der Verhältnisse in der Schwefelsäure- und Kunstdüngerindustrie nach dem Kriege im Anschluß an den Bericht der Regierung beschäftigen soll und die besonders den dort gemachten Vorschlag, man möge eine starke nationale Vereinigung der Schwefelsäurefabrikanten von repräsentativem Charakter bilden, in Erwägung gezogen hat, erklärt sich mit den Vorschlägen des Berichts vollkommen einverstanden. Bevor es jedoch zu der Bildung einer solchen Vereinigung kommen kann, drückt die Versammlung den Wunsch aus, daß das Überwachungskomitee der Schwefelsäureindustrie gemeinschaftlich mit einigen besonders ausgewählten Persönlichkeiten sich mit dem Präsidenten des Board of Trade oder anderen Ministern ins Einvernehmen setzen solle, um nachdrücklich darauf hinzuweisen, daß die in dem Bericht der Regierung enthaltenen Vorschläge auch von seiten der Regierung selbst zur Ausführung gebracht werden.“

„Das Überwachungskomitee und das beratende Komitee für die Schwefelsäureindustrie im Munitionsministerium, das von der Vereinigung zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Englands und dem Verband der Düngerfabrikanten gemeinsam mit zwei Vertretern der Gasindustrie und zwei Vertretern der Sprengstoffindustrie sowie einem Vertreter der Schwefelsäurevereinigung von London und Süd-England, dem Verband der Schwefelsäurefabrikanten von Südwest, dem Schwefelsäureverband aus den Midlands, Yorkshire, Lancashire, Nord-England und Schottland soll als Organisationskomitee dahin wirken, alle Einzelheiten für die Bildung einer neuen nationalen Schwefelsäurevereinigung unter eventueller Zuwahl von neuen Mitgliedern zu regeln und darüber zu berichten.“

Sir William Pearce führte zu diesem Antrag noch aus, daß, wenn er selbst dem Komitee der Regierung nicht als Mitglied angehört hätte, er kaum in der Lage gewesen wäre, der Versammlung beizuwohnen. Sein Freund, der Vorsitzende des Komitees, Herr Spencer Chapman, sei nämlich gestern gestorben, und sein Tod bedeute einen schweren Verlust für die Schwefelsäureindustrie Englands und besonders des Südens, da Chapman ja zu den Pionieren der Industrie gehört habe. Aus diesem Grunde spreche er für seine Person allein, und zwar sowohl als Mitglied der Schwefelsäureindustrie, wie auch als Mitglied des Beirats im Munitionsministerium. Er sei damals in das Schwefelsäurekomitee der Regierung ohne große Hoffnungen eingetreten. Der Herr Vorsitzende hätte die Leistungen des Komitees als einen vollständigen Sieg geschildert, aber er selbst sei nicht ganz sicher, ob dies der Fall wäre. Der Vorsitzende des Komitees der Regierung, Herr Edward Shortt, der sich um die Industrie sehr verdient gemacht habe, sei ja anwesend, und er habe auch darauf hingewiesen, daß die Industrie mehr erreicht habe, als sie verdient habe. Er müsse aber persönlich gestehen, daß er seinerzeit die Verhandlungen in dem Gefühl verlassen habe, daß sich die Industrie in einer sehr kritischen und schwierigen Lage befände. Die Vertreter der Industrie in dem Komitee der Regierung hätten keine leichte Arbeit zu leisten gehabt. Zuerst hätten sie vor allem für ihre Interessen eintreten müssen. Sie hätten nachweisen müssen, daß aller Wahrscheinlichkeit nach nach dem Kriege ein sehr großer Überschuß vorhanden sein würde, und daß die Schwefelsäureproduktion im Kriege, wie aus den Angaben der Statistik hervorgehe, stark zugenommen habe. Ohne daß man auf Einzelheiten eingehe, die für den Feind von irgendwelcher Bedeutung sein könnten, so könne er doch offen heraus erklären, daß die Vertreter der Industrie vor allem darauf hinwiesen, daß die Produktion an Schwefelsäure infolge des Krieges im Jahre um rund 1 Mill. t Kammersäure zugenommen habe. Nach dem Kriege bestände aber nicht die geringste Wahrscheinlichkeit dafür, daß diese große Menge aufgenommen werden könne, selbst wenn man die Annahme mache, daß die Produktion von Düngemitteln außerordentlich stark zunehmen werde. Auch dann würde immer noch ein großer Überschuß übrig bleiben, und zwar in Höhe von etwa 350 000 t im Jahre. Das wäre aber durchaus kein Erfolg, sondern bedeute vielmehr eine kritische Lage für die ganze Industrie. Manche Angaben des Komitees wären zweifellos von großem Wert. Man müsse aber daran denken, daß nicht nur der Vorsitzende des Schwefelsäurekomitees ausschlaggebend sei, sondern daß auch in dem Komitee die Vertreter aller großen Regierungsbehörden, der Board of Trade, die Sprengstoffabteilung des Munitionsministeriums, das Ackerbauamt und das Ernährungsamt vertreten gewesen seien.

Das Komitee habe zwei Vorschläge gemacht, die für die Industrie seiner Ansicht nach

von großer finanzieller Bedeutung seien. Hierauf sei im ersten Teil der Resolution des Regierungsberichts hingewiesen worden, den er auch als vollkommen zutreffend anzunehmen bereit sei. Dann habe man den Vorschlag gemacht, die Industrie solle auf ihre Anlagen, deren Bau bis auf das Jahr 1915 zurückgehe, 10 pCt. Abschreibungen vornehmen, und ebenso solle ein Fonds für die durch den Krieg bedingten Abnutzungen der Fabrikanlagen von der Regierung aufgebracht werden, um der Industrie die Lage nach dem Kriege zu erleichtern. Man dürfe diese Dinge nicht aus dem Auge verlieren, und die Versammlung würde der Industrie durch Annahme der Resolution einen großen Dienst erweisen. Er glaube auch, daß man dieser Ansicht einmütig zustimmen werde. Der Abschnitt 13 a des Berichts der Regierung spreche sich ferner besonders zugunsten einer nationalen Vereinigung der Schwefelsäurefabrikanten aus, deren repräsentativer Charakter mit allen Mitteln gewahrt werden solle. Das Komitee hoffe, daß die Industrie sich tatsächlich derart zusammenschließen werde. Ein solcher Zusammenschluß würde der Industrie eine große finanzielle Erleichterung gewähren und es außerdem einem einzelnen Industriellen sehr schwierig machen, sich der Allgemeinheit zu widersetzen. Ferner habe die Abteilung für Sprengstoffe einen Beirat eingesetzt, der sich nicht nur mit der Frage der Festsetzung der Höchstpreise beschäftige. Seiner Ansicht nach wäre es wohl kein Geheimnis, daß aus verschiedenen Gründen die Fabrikation von Schwefelsäure für Sprengstoffe stark eingeschränkt werden sollte. Es würden daher der ganzen Industrie wohl bald solche Einschränkungen auferlegt werden. Jenes beratende Komitee habe sich nun mit dieser Frage zu beschäftigen, und hier habe die Abteilung für Sprengstoffe bereits erklärt, daß es der Bildung einer nationalen Vereinigung, die zu dieser Maßnahme ihre Zustimmung geben würde, besonders günstig gegenüberstehe. Obwohl es wohl schwierig sein dürfte, eine solche Vereinigung in erfolgreicher Weise auszubauen, so glaube er doch sagen zu dürfen, daß bei dem Zusammenschluß der individuelle Unternehmungsgeist, der ja schließlich für das englische Volk typisch sei, in keiner Weise ausgeschaltet werden würde. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen müsse man aber den Versuch machen, und wenn es der Industrie gelänge, dadurch Vorteile zu erringen, so würde dies als ein Beispiel für die Allgemeinheit von großer Bedeutung sein. Er hoffe daher, daß die Versammlung in Erkenntnis der zukünftigen Schwierigkeiten der von ihm vorgeschlagenen Resolution einstimmig zustimmen werde.

Herr Edgar P. Chance unterstützte die Resolution und sagte, daß er sich besonders für die Bildung einer nationalen Schwefelsäurevereinigung interessiere, weil er schon vor fast zwei Jahren die Bildung eines solchen Verbandes angeregt hätte. Er habe auch auf sein Vorgehen in dem Komitee der Regierung hingewiesen, und freue sich sehr darüber, daß die Regierung seinen Vorschlägen jetzt ihre Zustimmung gegeben habe. Es sei jedenfalls von besonderer Bedeutung, daß ein Regierungsbericht zu einem solchen Schritt auffordere. In früherer Zeit habe die Regierung sich gegenüber den industriellen Verbänden jeder Art wenig freundlich gezeigt, da man des Glaubens war, daß diese Organisationen nur die Preise erhöhen wollten. Die Beamten der Regierung hätten jedoch ihre Auffassungen jetzt vollständig geändert, und sie seien bestrebt, in jeder Hinsicht auf die Bildung kräftiger repräsentativer Verbände hinzuarbeiten. Er dürfe persönlich wohl darauf hinweisen, daß unter den Anwesenden kein Widerspruch gegen die Resolution erhoben werden würde, und glaube daher annehmen zu können, daß er zu überzeugten Anhängern des Verbandsgedankens spreche. Die Schwierigkeiten der letzten zwei oder drei Jahre hätten ja auch jedermann überzeugt, daß es nicht länger möglich sei, als einzelnes Individuum für sich zu arbeiten, und zwar besonders in Fragen, auf die die Regierung Einfluß habe. Deshalb sei man ja auch zu dem Ergebnis gekommen, daß es im Interesse des Schutzes und der Förderung des einzelnen, und schließlich auch zum Nutzen des Verbrauchers, unbedingt notwendig sei, daß die Schwefelsäureindustrie sich zu einer nationalen Vereinigung zusammenschließe. Es würde allerdings viel von der Art des Zusammenschlusses abhängen, und deshalb weise er besonders darauf hin, daß in dem Organisationskomitee auch alle Interessen in der richtigen Weise vertreten seien. Das Organisationskomitee würde zuerst die Statuten der Vereinigung ausarbeiten, und hierbei sei natürlich besonders erforderlich, den repräsentativen Charakter festzulegen. Das Organisationskomitee solle durchaus demokratisch eingerichtet sein und alle Fabriken, große und kleine, gebührend berücksichtigen. Aus diesem Grunde sei es notwendig, ein großes Organisationskomitee zu schaffen.

Ein weiterer wichtiger Punkt sei die genaue Feststellung der Aufgaben des Verbandes. Gegenwärtig gäbe es zweifellos viel zu viel Verbände, und deshalb müsse man besonders darauf achten, daß der Verein sich nicht mit überflüssigen Aufgaben beschäftige, deren Erledigung anderen Körperschaften obliege. Seiner Ansicht nach würde es sich empfehlen, aus den lokalen Verbänden ähnlich wie bei der Düngemittelvereinigung den großen nationalen Verband aufzubauen, und damit diese lokalen Verbände auch in der richtigen Weise vertreten seien, würden hoffentlich die Vertreter der Provinzialverbände in dem Vorstand der nationalen Vereinigung Sitz und Stimme erhalten. Lokale Streitigkeiten müßten in den einzelnen Bezirken erledigt werden, und die nationale Vereinigung müsse gleichsam wie das Oberhaus behandelt werden und eine Oberaufsicht über die ganze Industrie ausüben. Auf diese Weise werde die Regierung auf alle berechtigten Vorschläge des Verbandes hören müssen, und die Schwefelsäureindustrie würde dann sicherlich auch imstande sein, mit Hilfe einer nationalen Organisation in allen Fragen, die sich auf die Gewinnung von Schwefelsäure beziehen, wertvolle Ratschläge zu erteilen.

Der Vorsitzende sagte hierauf, daß man als ein festgefügtter Verband vorgehen wolle, und wenn die Versammlung die Resolution annehmen würde, so würde sie sich damit für das Prinzip eines nationalen Säureverbandes aussprechen. Andererseits binde man sich damit noch nicht an einen bestimmten Plan und habe gegebenenfalls, wenn der vorgeschlagene Plan nicht gefalle, für später die Hände frei. Gleichzeitig hoffe er aber, daß man diese Tatsache nicht mißbrauchen werde. Die ganze Bewegung würde nur dann Fortschritte machen können, wenn die Mehrzahl der Fabrikanten bereit sei, einen verständigen Plan anzunehmen.

Herr Lawrence Blythe befürchtete, daß der zweite Teil der Resolution dazu führen könnte, daß nicht alle Vertreter der Schwefelsäureindustrie, in dem Verband vertreten sein würden, wenn man nur die dort erwähnten Vertreter der lokalen Verbände wähle. Man solle vielmehr danach streben, die ganze Industrie in dem Organisationskomitee zu vertreten.

Der Vorsitzende erinnerte die Versammlung daran, daß das Organisationskomitee ja noch neue Mitglieder zuwählen könne. Fabrikanten, welche nicht Mitglieder einer der betreffenden Verbände seien und die auch nicht in dem Überwachungskomitee vertreten seien, könnten in dem Organisationskomitee eine Vertretung erhalten, wenn sie ein besonderes Interesse daran nachweisen könnten. Es sei natürlich unmöglich, daß jeder Fabrikant in England in dem Komitee vertreten sei, aber wenn in irgendeinem Bezirk der Nachweis erbracht würde, daß bestimmte Interessen nicht vertreten seien, und wenn man dann einen angesehenen Vertreter in Vorschlag bringen würde, so dürfe er wohl annehmen, daß das Komitee solche Vertreter der Industrie in seiner Mitte aufnehmen würde.

Herr Chance sagte, daß die Resolution von der Voraussetzung ausginge, daß die einzelnen Verbände alle jene Fabrikanten in den verschiedenen Bezirken zu Mitgliedern erhalten würden.

Herr Burke fragte, was man unter einem Schwefelsäurefabrikant zu verstehen habe. Bedeute das alle Fabrikanten, welche Schwefelsäure zum Verkauf bringen oder würden auch die Gasanstalten darin eingegriffen sein?

Der Vorsitzende sagte, daß jeder Produzent in der Definition eines Säurefabrikanten eingegriffen sei, und zwar jeder Produzent, der nach den Nachweisungen des Ministeriums Schwefelsäure gewinne.

Kapitän Brown meinte, daß er wohl der jüngste Schwefelsäurefabrikant sei, denn er habe seine Fabrik im November in Gang gebracht und habe seinen Betrieb bereits zweimal stilllegen müssen. Könne er nun mit Sicherheit darauf rechnen, daß man auch solche Säureanlagen berücksichtigen würde, die sich unmittelbar mit der Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak befaßten, Säureanlagen, die vollkommen neu und modern seien? Es liege ein Plan vor, wonach ein Ausgleich der Interessen stattfinden solle. Könne man ihm nun aber die Versicherung geben, daß neue Anlagen derart behandelt werden sollten wie Unternehmungen, die man in Gang halten wolle, um eine möglichst große Menge an Schwefelsäure zu sehr niedrigen Kosten und mit einem möglichst geringen Verbrauch an Pyriten zu erzielen?

Der Vorsitzende sagte, daß diese Ausführungen zu weitgehend seien. Die ganze Frage der überschüssigen Produktion sei sehr schwierig und könne zurzeit noch nicht behandelt werden. Der Verband würde sich seiner Bildung nach jedoch damit zu befassen haben.

Herr Chadwick meinte, daß das Organisationskomitee die jetzt bestehenden Verbände übernehmen müsse, selbst wenn diese Vereinigung nicht die gesamte Industrie eines Bezirks vertreten. Wenn dann das Komitee seinen Plan ausgearbeitet hätte, könne es vor die einzelnen Bezirke treten, um Vertreter der einzelnen Gegenden in der nationalen Vereinigung wählen zu lassen. Er weise auf diese Tatsache als Antwort auf die Bemerkungen von Herrn Blythe hin, der ja selbst nicht Mitglied der in Manchester bestehenden Vereinigung der Schwefelsäurefabrikanten sei.

Herr Prentice meinte, daß es zweckmäßig sein würde, eine Sicherheit dafür zu geben, daß die Interessen der kleinen Fabrikanten gewahrt würden. Die Erfahrung in den meisten Industrien habe gezeigt, daß bei der Bildung derartiger Verbände die Geschäftsführung in die Hände von drei oder vier großen Leuten überginge, und daß die kleinen Leute dann schwer darunter zu leiden hätten. Viele kleine Fabrikanten, zu denen er selbst auch gehöre, würden gern eine gewisse Sicherheit dafür haben, daß es nicht auch hier der Fall sein würde.

Der Vorsitzende sagte, diese Versicherung geben zu können. Er dürfe wohl für alle Mitglieder des Überwachungskomitees sprechen, das etwa 80 pCt. der gesamten Industrie umfasse. Dort habe man im allgemeinen die Versicherung gegeben, man beabsichtige die Interessen aller einzelnen Mitglieder in angemessener Weise zu berücksichtigen. Der ganze Plan könne nur gelingen, wenn er allgemein angenommen würde, und man sei durchaus bestrebt, auch die Interessen des kleinen Mannes zu vertreten. Man würde jedenfalls nur dann Erfolg haben, wenn der rechte Geist in der Industrie herrschen würde und wenn die Interessen der Großen wie der Kleinen gewahrt würden. Jedenfalls würde er selbst nach Kräften bemüht sein, in diesem Sinne zu wirken.

Da weitere Wortmeldungen nicht vorlagen, so wurde die Resolution zur Abstimmung gebracht und ohne Widerspruch angenommen.

Herr E. Shortt sagte nun, daß er selbst den Vorschlag des Komitees, der sich auf die Bildung von Verbänden beziehe, besonderen Wert beimesse. Er sei fest davon überzeugt, daß im Interesse der Schwefelsäureindustrie ein solcher Zusammenschluß unbedingt erforderlich sei, und daß der Zusammenschluß der Schwefelsäurefabrikanten durchaus im Interesse der Allgemeinheit liege. Die Schwefelindustrie sei eine Großindustrie, eine Schlüsselindustrie, und der gefaßte Beschluß würde auch nach Ansicht der Regierung für das ganze Reich großen Nutzen bringen. Was gut für eine Großindustrie wie die Schwefelindustrie sei, müsse auch für die Allgemeinheit von Wert sein, und alles, was den Interessen der Allgemeinheit schädlich sei, könne auch nicht einer großen Industrie Nutzen bringen.

Herr A. P. Cross, der Präsident des Verbandes der Düngemittelfabrikanten sprach den Dank der Versammlung an den Vorsitzenden für seine Leitung aus und gab der Hoffnung Ausdruck, daß die großen Firmen auf die Interessen der kleinen Fabrikanten stets die gebührende Rücksicht nehmen würden. Alle hiergegen geäußerten Befürchtungen seien jedenfalls seiner Ansicht nach unzutreffend.

H. G.

CCCCLVIII.

Die größte „Schlüssel“-Industrie. Durchbrechung des deutschen Kalimonopols.

Aus: „Daily Chronicle“ vom 19. Juli 1918.

Die wichtigste aller „Schlüssel“-Industrien ist die Kaliindustrie. Deutschland rühmt sich in seinem Monopol auf Kalilager eine Waffe zu besitzen, die jede Drohung mit dem wirtschaftlichen Boykott nach dem Kriege, und sollte sie auch von der ganzen übrigen Welt ausgehen, unwirksam macht, eine Waffe, mit der uns Deutschland nach dem Ausspruch von Dr. Ad-

dison „in Schach zu halten hofft“. Landleute und andere, die jetzt acht- bis neunmal so viel für das bisschen, im Lande erhältliche Kali zu zahlen haben als früher, wissen die Bedeutung der angedrohten wirtschaftlichen Gegenoffensive richtig zu bewerten! Und wir standen darin, daß wir in bezug auf diesen wichtigsten Rohstoff von Deutschland abhängig waren, vor dem Kriege nicht allein; alle anderen Länder der Welt waren in derselben peinlichen Lage. Es hat niemals eine mächtigere Handelsorganisation gegeben, als das deutsche Kalisyndikat, das den Vorteil ausnutzte, im Lande keine Konkurrenz zu haben, und stets energische Maßnahmen traf, neue Kaliquellen sicher unter seine Kontrolle zu bringen, wo und wann sie immer auftauchten.

Unter „dem deutschen Monopol“ ist natürlich nicht zu verstehen, daß Kalium nur in Deutschland vorkommt — nein, in verbundenem Zustande findet man es allerwärts. Wohl aber hat Deutschland das große Glück, in den Staßfurter Ablagerungen ein Kali zu besitzen, das für industrielle Zwecke gebrauchsfertig oder doch wenigstens beinahe gebrauchsfertig ist. Kein Scharfsinn bei uns kann Kalibergwerke erschaffen, wenn keine Kaliumminerale vorhanden sind. Aber sind nicht unsere Chemiker imstande, das Kali abzuscheiden und in marktfähiger Form zu gewinnen, das an viele anderen Stoffe gebunden, die im Handel eine Rolle spielen, uns täglich durch die Finger geht? Es gibt in unserem Lande viele Quellen, aus denen Kali als Nebenprodukt gewonnen werden könnte; und wenn unsere Chemiker und Fabrikanten in gemeinsamer Arbeit Methoden ausfindig machen könnten, diese Gewinnung in wirtschaftlichem und technischem Maßstabe auszubauen, könnte Großbritannien sehr wohl in die Lage versetzt werden, nicht nur die eigenen Landwirte und Fabrikanten von Farbstoffen und optischen Gläsern usw. mit all dem Kali und den Kaliverbindungen zu versorgen, die benötigt werden, sondern auch im Exportgeschäft ein gewichtiges Wort mitsprechen.

Kaligewinnung.

Die Kaliabteilung des Munitionsministeriums ist jetzt in der Lage, zu verkünden, daß mit der Gewinnung von Kali, das bisher als wertloser Abfall behandelt wurde, ein ernsthafter Anfang gemacht worden ist. Unter dem Einfluß des Ministeriums ist jetzt die British Cyanides Company Ltd., unterstützt von der North Lincolnshire Iron Company Ltd., mit dieser Aufgabe schon drei Jahre lang befaßt worden. Das Geschäft der Cyanides Company war die Gewinnung von Cyaniden aus Steinkohlengas gewesen; als die North Lincolnshire Company in Scunthorpe eine Staubsammelungsanlage errichtete, stand die Cyanides Company für die ähnliche Arbeit zur Verfügung, nicht Cyanide, sondern Kali aus dem Hochofengas oder genauer aus dem feinen Staub zu gewinnen, der in der Reinigungsanlage aus dem Gase abgeschieden wird. In überzeugender Weise wurde dargetan, daß man das Kali in technischem Maßstabe gewinnen könnte. Aber die Mitarbeit aller Roh-eisenerzeuger, nicht bloß der North Lincolnshire Iron Company ist nötig, um das Kali in einer solchen Verbindung zu erfassen, daß man es im größtmöglichen Maßstabe gewinnen kann.

Aber das Hauptproblem war nicht, das Kali aus dem Hochofengas zu gewinnen, sondern es sicher zu erreichen, daß es behufs Gewinnung in das Hochofengas geht. Man hat geschätzt, daß theoretisch 200 000 t Kali (potential potash) — erheblich mehr als unser jährlicher Kaliverbrauch vor dem Kriege — Jahr für Jahr in die britischen Hochöfen geschüttet wird und daß 150 000 t davon aus den Hochöfen in die Schlacken übergeht und damit in eine unlösliche und für die Technik nicht verwendbare Form¹⁾. Von dem, was übrig bleibt, gehen vier Fünftel aus den Essen in die Luft und ebenfalls verloren. Das Problem bestand darin, das Kali zu verflüchtigen, das bisher mit den Schlacken fortgeworfen wurde, und es somit in eine verwertbare Form zu bringen. Zwei Methoden wurden aufgefunden, die unlöslichen Kaliverbindungen, die in den Hochöfen gefüllt werden, in eine lösliche und verwertbare Form zu bringen. Die eine braucht nicht beschrieben zu werden, da sie gegenwärtig für die Technik zu kostspielig ist, obwohl sie in manchen Punkten gutes verspricht. Die andere, verwertbare Methode ist, der Hochofenbeschickung gewöhnliches Kochsalz oder irgendein anderes Alkalichlorid zuzusetzen. Dieses setzt die

¹⁾ Diese Schätzung ist sicher zu hoch, denn sie würde bedeuten, daß die englische Hochofenschlacke durchschnittlich etwa 1,5 pCt. K_2O enthält, was kaum zutrifft. Der Übersetzer.

Kalisilikate in Chlorid um, das sich bei der im Hochofen herrschenden Temperatur verflüchtigt und in das Gas geht. Mit Hilfe dieser Methode wird 70—80 pCt. des Kalis, das in der Hochofenbeschickung vorhanden ist, in eine verwertbare Gestalt umgewandelt, gegenüber den schädigen 5 pCt., die bisher aus den schweren Staubeilchen gewonnen werden konnten¹⁾.

Entwicklung einer neuen Industrie.

Es ist einleuchtend, daß die neue Industrie, die von einem Rohmaterial abhängig ist, das aus Hunderten von weit verstreuten Hochöfen gewonnen wird, durch eine zentrale Organisation kontrolliert werden muß. Es ist eine chemische Industrie, und eine zentrale Körperschaft von Chemikern sollte ihr technisches Direktorium sein. Auch Wirtschaftlichkeit in der Leitung der neuen Industrie fordert eine zentrale Kontrolle. Diese erwünschte zentrale Organisation ist unter dem Namen „British Potash Company, Limited“ gebildet worden, von der die Hälfte der Aktien in der Hand der Regierung ist, die andere Hälfte im Besitz der British Cyanides Company, Ltd., der North Lincolnshire Iron Company, Ltd. und John Lysaght, Ltd. Der Vorsitzende der British Cyanides Company, Ltd., C. F. Rowsell, ist zugleich der Vorsitzende der neuen Gesellschaft; K. M. Chance²⁾, ist der Generaldirektor und A. Lennox Leigh von der North Lincolnshire Iron Company ist der dritte Direktor, der die Privatinteressen vertritt. Die Regierung hat ebenfalls das Recht, drei Direktoren zu ernennen, von denen zwei bereits gewählt sind, nämlich A. S. Esslemont, der Kalikommissar (Controller of the Potash Production) und Sir Herbert Jackson, Professor der Chemie am Kings College in London. Die Gesellschaft hat ihren Stab von chemischen Ingenieuren und Untersuchungschemikern, sie wird Fabriken eröffnen überall, wo ein genügender Vorrat von Ausgangsmaterial — genügend, um 25 000 t KCl. pro Jahr zu erzeugen — erhältlich ist. Eine Fabrik ist bereits in Oldbury im Betrieb; sie wird Ende des Monats Kali liefern.

Es hieße unserer nationalen Eigenart zu nahe zu treten, wenn wir nicht, nachdem der Weg gewiesen ist, im nächsten Jahre oder in zwei Jahren in unserem eigenen Lande all das Kali, das wir nötig haben, gewinnen.

(Ro.)

A. H.

CCCCLIX.

Die englische Kaliindustrie.

Aus: „The Economist“, Vol. 96, Nr. 3905, S. 1037 ff. vom 29. Juli 1918.

(Vergl. den vorstehenden Artikel.)

Vorbemerkung des Übersetzers.

Anläßlich der Generalversammlung der British Cyanides Company, Limited am 27. Juni 1917 wurden, um eine Kapitalerhöhung der Gesellschaft zu begründen, folgende Ausführungen gemacht. Die Gesellschaft besitzt 26 499 Anteile der British Potash Company. Die Gesellschaft war vor vielen Jahren begründet, um eine Erfindung auszubeuten, aus Gaswasser Cyanide zu gewinnen. Die Aktien sind im Laufe des letzten Jahres an der Londoner Börse eingeführt worden, so daß aus der Privatgesellschaft eine öffentliche geworden ist.

Aus dem Bericht des Vorsitzenden C. F. Rowsell:

In unserer Forschungsabteilung hat die Arbeit von Rossiter und seinen Assistenten in den letztvergangenen Jahren manches schwierige Problem gelöst, so daß wir zurzeit eine für unsere Verhältnisse außerordentlich große und wertvolle Forschungsabteilung besitzen. In Herrn Fullagar, unserem technischen Ingenieur, haben wir einen Mann groß gezogen, der

¹⁾ Im Prinzip mag der Weg gangbar sein; aber kann die Auskleidung des Hochofens auf die Dauer den Salzdämpfen widerstehen? Der Übersetzer.

²⁾ Vergl. S. 1875 dieser Dokumente und den folgenden Artikel. Der Übersetzer.

‚befähigt ist, einen Fabrikationszweig zur Entwicklung zu bringen (producing a factory) wie die neue Kalifabrikation, die allerseits als ein außerordentlich erfolgreiches und modernes Werk angesehen wird. Das überrascht mich keineswegs, wenn ich mir ins Gedächtnis zurückrufe, welche mannigfaltigen Um- und Abänderungen, wie sie neue Betriebe und neue Entwicklungen mit sich bringen, im Laufe der Entwicklung unserer Gesellschaft bis zu ihrem gegenwärtigen Stand in Fullagars Händen gelegen haben....

Nun, m. H., ist gar kein Zweifel möglich, daß der soeben charakterisierte Stab von Herren zusammen mit dem äußerst glücklichen Umstand, daß wir die neuen Werke zu unserer Verfügung hatten, uns in den Stand gesetzt hat, mit solchem Erfolge das Problem anzupacken, für die Bedürfnisse unseres Landes an vielen gereinigten Chemikalien aufzukommen, die vor dem Kriege ein deutsches Monopol waren.

Ich persönlich bedaure es, daß eine der unausbleiblichen Folgen hiervon war, daß unser Baryumverfahren zeitweilig in den Hintergrund treten mußte, zu dem unsere technischen Berater das vollste Vertrauen haben. Aber es ist nicht zu bezweifeln, daß wir nicht zur selben Zeit jenen neuen Prozeß weiter entwickeln können, während wir die vielen neuen Verfahren ausbildeten, die nötig waren, um die erwähnten Bedürfnisse zu befriedigen. Man mußte wählen, und ich denke, daß wir die richtige Wahl getroffen haben: von Kriegsausbruch an richteten wir unsere Aufmerksamkeit auf die vermehrte und verbesserte Beschaffung dieser neuen Erzeugnisse. Daß wir bei dieser Arbeit erfolgreich vorgegangen sind, zeigen die Zahlen in Ihrer Generalabrechnung ¹⁾; aber m. H., während diese Zahlen hervorragend günstig sind, haben wir auch bei jedem Produkt, das wir neu aufgenommen haben, die Zeit im Auge gehabt, wo wir uns wieder einer Konkurrenz gegenüber sehen werden; wir haben die Produktionskosten so genau wie irgend möglich studiert, so daß wir in den Stand gesetzt worden sind, uns ein vollkommen klares Urteil darüber zu bilden, ob wir nach dem Kriege in der Lage sein werden, die Herstellung des betreffenden Präparats bei der wieder-einsetzenden Konkurrenz fortzuführen oder nicht. Ich freue mich, sagen zu können, und ich glaube, daß ich bei dieser Konstatierung das Richtige treffe, daß wir in der Mehrzahl der Fälle fest überzeugt sind, daß wir jede aus einer anständigen Konkurrenz erwachsende Schwierigkeit werden überwinden können....

Die Kali-Industrie.

Nun, m. H., mag es so aussehen, als ob wir bei all diesen neuen Aufgaben weder Zeit noch Kraft hätten erübrigen können, um ein anderes Problem anzupacken, das, während es unsere Gesellschaft direkt interessiert, ein neues Problem höchst bedeutender Art ist. Ich meine die Entwicklung der Kaliindustrie in unserem Lande. Ohne Zweifel haben Sie alle Gelegenheit genommen, die Vorträge von Leigh und Chance ²⁾ über die Entstehung und Entwicklung dieser Industrie zu lesen, und Sie werden wissen, daß wir und die North Lincolnshire Iron Company nebst anderen Gesellschaften zusammen mit der Regierung eine Gesellschaft gebildet haben, um die Kaliindustrie auf der in jenen beiden Vorträgen angegebenen Grundlagen weiter zu entwickeln. Ich freue mich sagen zu können, daß unser Generaldirektor ³⁾ und sein Stab trotz der großen Anforderungen, die anderweitig an sie gestellt worden sind, in der Lage waren, durch geschickte Organisation, zusammen mit dem Gouvernement Potash Branch die Entwicklung dieses höchst wichtigen und zum Leben notwendigen Stoffs weiterzuführen, ohne das Fortschreiten der übrigen Arbeiten unserer Gesellschaft zu beeinträchtigen ⁴⁾. Bei der Gelegenheit muß ich betonen, wie schön es ist, daß unsere gesamten Werke praktisch neu organisiert und auf wirklich moderne Betriebsfähigkeit gebracht sind, während all diese neuen Entwicklungen eingetreten sind ... Folgen Ausführungen über den Ankauf einer benachbarten Fabrik (Fred Danks Limited) das Gelände liegt am Ufer eines Kanals gegenüber von den neuen British Potash Works

¹⁾ Bei 167 300 £ Kapital ein Bruttogewinn von 67 500 £ gegen 41 900 im Vorjahr, 36 700 £ Reingewinn gegen 16 000 im Vorjahre, 14 pCt. Dividende gegen 12 im Vorjahre.

²⁾ Siehe den folgenden Artikel.

³⁾ Kenneth Chance.

⁴⁾ Siehe den vorstehenden Artikel.

Die Position, die wir errungen haben, zeigt, daß wir unserer Verantwortlichkeit unserem Lande gegenüber voll bewußt sind, indem wir alle Errungenschaften der harten ersten Jahre im Leben unserer Gesellschaft voll ausnutzen. Im Laufe unserer Entwicklung sind wir natürlich mit zahlreichen von den großen chemischen Firmen in Berührung gekommen, die zurzeit an der Arbeit sind. Es ist unser Wunsch, mit all unseren Freunden in der chemischen Industrie so harmonisch und eng wie möglich zusammenzuarbeiten und die chemische Industrie unseres Landes auf die größtmögliche Höhe zu bringen; aber wir haben in der Periode der Schwierigkeiten und Kämpfe allein gestanden und haben damit das Recht erworben, auch in Zukunft allein zu stehen. Es ist unsere Absicht, alles zu tun, was in unserer Macht steht, um unsere Gesellschaft in die erste Reihe unter den chemischen Industrien zu bringen und als eines der lebendigsten und wachsenden Glieder im chemischen Gewerbe anerkannt zu werden.

Aus dem technischen Bericht des Generaldirektors Kenneth M. Chance:

. Es wird Sie freuen, zu hören, daß bei so gut wie allen neuen Erzeugnissen unserer Fabrik, die wir schon herstellen oder herzustellen beabsichtigen, unser letztes Ziel das ist, den Handel an uns zu reißen und festzuhalten, der vorher ein deutsches Monopol war. So weit ich übersehe, ist die Herstellung von Kaliumpermanganat bisher in unserem Lande niemals in großem Maßstabe betrieben worden, und die Herstellung von rotem Blutlaugensalz war lange Jahre vor dem Kriege auf Deutschland beschränkt. Wir stellen jetzt letzteres Produkt in solchem Maßstabe dar, daß nicht nur die Bedürfnisse unseres Landes gedeckt sind, sondern auch eine Ausfuhr in unsere Kolonien und die uns verbündeten Länder möglich ist, und wir fabrizieren bereits Permanganat in großen und steigenden Mengen, während der von uns bei diesen Chemikalien erreichte Reinheitsgrad ebenso groß; wenn nicht größer ist, als die deutschen je fertiggebracht haben. Was die Herstellung von reinem Kaliumcarbonat betrifft, so soll unser Fabrikat Eigenschaften besitzen, daß es dem bisher von Deutschland in den Handel gebrachten überlegen ist. Wir stellen natürlich auch noch andere Chemikalien her, und bis in die letzte Zeit ist die Untersuchungsarbeit im Laboratorium der Entwicklung in der Fabrik weit voraus, so daß wir im Besitze neuer Verfahren sind, die darauf warten, in der Fabrik aufgenommen zu werden: es sind immer noch mehr Stoffe, deren Geheimnisse bisher eifersüchtig von den Deutschen gehütet worden sind. Die Umänderungen in unserer Tat-Bank-Fabrik führten dazu, die gesamte Krafterzeugung, auf der sich die Fabrikation aufbaut, durch ein ganz neues System zu ersetzen, mit dem Erfolge, daß wir jetzt erheblich erhöhte Mengen produzieren können und dabei jedes Jahr noch einige Tausend Tonnen Kohle sparen

Unsere Gewinnziffern sind natürlich durch die jetzige Höhe der Preise für Rohmaterial und Fertigwaren gesteigert, aber wir beabsichtigen, die Preise wieder niedriger anzusetzen; sobald unsere Gewinne und unsere Produktionskosten das bei jedem einzelnen Artikel erlauben, und ich hoffe, daß während des kommenden Jahres eine erhebliche Preisherabsetzung für verschiedene Artikel eintreten kann, die ausschließlich von unserer Gesellschaft hergestellt werden.

Es erfüllt mich mit Befriedigung, mitteilen zu können, daß gelbes Blutlaugensalz, das wir allein im Lande herstellen, in dem jährlichen Bericht des Chemical Trades Journal für 1917 als einziger Stoff rühmend hervorgehoben war, dessen Preis im Laufe des Jahres merklich gesunken sei. Die Aufgabe des Vorstandes ist es, die Bedürfnisse des Landes für Kriegszwecke zu decken, solange der Krieg dauert, und später jeder Konkurrenz entgegenzutreten, der man begegnen kann, und das kann nur geschehen, durch gesteigerte Produktion und Reduktion der Herstellungspreise, soweit das irgend möglich ist.

(Ro.)

A. H.

CCCCCLX.

Die Aussichten in unserem Lande, eine Kaliindustrie zu begründen¹⁾.

Von

K. M. Chance, M. A.

Au : „The Iron and Coal Trades Review“ Bd. 97, Nr. 2630 vom 26. Juli 1918, S. 85—87.

[An einzelnen Stellen etwas gekürzt.]

Auf der Versammlung der Gesellschaft für Chemische Industrie, die Mittwoch, den 17. Juli, in Bristol abgehalten wurde, trug K. M. Chance, M. A., im Anschluß an den vor der Cleveland-Institution of Engineers im Januar gehaltenen Vortrag (vgl. die Nr. der Review vom 18. Januar 1918) eine weitere Arbeit vor, in der er über die Bemühungen berichtete, die gegenwärtig im Gange sind, den Grund zu einer Industrie zu legen, die bei richtiger Entwicklung unser Land zum Selbstversorger in bezug auf Kaliverbindungen machen kann.

In der Einleitung berichtete der Verfasser über die Einrichtung zum Reinigen von Hochofengas, wie sie in der North Lincolnshire Iron Company, Limited, in Scunthorpe besteht; A. Lennox Leigh hat sie in einem Vortrage beschrieben, der vor der Cleveland Institution auf derselben Versammlung gehalten war wie der oben erwähnte Vortrag des Verfassers. Der Verfasser gab folgende Analyse einer typischen Staubprobe von der Halberg-Beth-Anlage in Scunthorpe aus den ersten Monaten des Jahres 1916, als die Sparanlage (the economiser-plant) in Tätigkeit war: Wasserlöslich: 5,58 pCt. KCN, 14,66 pCt. K_2CO_3 , 23,23 pCt. $KHCO_3$, KSCN Spur, 1,13 pCt. K_2SO_4 , 3,66 pCt. $KHCO_3$, 10,90 pCt. KCl, 3,97 pCt. Na_2CO_3 , 0,48 pCt. $Fe(CN)_6$, ZnS und PbS 0,36 pCt.; löslich in Salzsäure: 11,68 pCt. Fe_2O_3 , 2,23 pCt. ZnS, 10, 39 pCt. $CaCO_3$, 1,05 pCt. MgO; unlöslich: 8,91 pCt. SiO_2 , 2,18 pCt. C.

Es wird von Interesse sein (fuhr der Verfasser fort), an dieser Stelle einige Zahlen über die Alkalien und Chloride zu geben, die in dem Staub enthalten waren, der in der Anlage während der Monate gesammelt war, die zu verfrühten, optimistischen Ansichten führten. Der Gesamtbetrag an Alkalien und Chloriden ist als Kali angegeben, da das Verhältnis von Natron zu Kali konstant zu 10 : 90 gefunden wird; d. h. von den unten angegebenen Ziffern müssen etwa 10 pCt. abgezogen werden, um den wirklichen Prozentsatz an Kali in Form von Carbonat und Chlorid zu erhalten. Im Mai, ehe die Wirkung des Abbrausens (sprays) zur Fortführung der löslichen Salze, besonders des sehr löslichen Carbonats aufgefunden wurde, war der Gehalt an Alkali in Form von Kaliumcarbonat und Chlorid je etwa 22 pCt. vom gesamten Staub. Die folgende Tabelle gibt die entsprechenden Zahlen vom Juli 1915 bis zum Februar 1916:

	1915					1916	
	Juli pCt.	August pCt.	September pCt.	Oktober pCt.	November pCt.	Dezember pCt.	Januar/Februar pCt.
Alkalien als K_2CO_3	42,31	42,07	43,66	41,85	38,02	40,02	37,85
Chloride als KCl . .	15,36	15,28	14,14	14,95	15,94	14,17	11,86

Ende März 1916 war man der Ansicht, daß alle Schwierigkeiten überwunden wären und sandte an den Direktor der „Optical Munitions“ einen Bericht, der Einzelheiten über diese neuerschlossene Quelle für die Gewinnung von reinem Kaliumcarbonat gab, das damals schon seit einigen Monaten an den größten Fabrikanten von optischem Glas in unserem Lande geliefert worden war.

Kaum hatte dieser Bericht seinen Adressaten erreicht, als die Menge des löslichen Kalis im Hochofengas bedenklich zu sinken begann! Die Durchschnittsprobe im März enthielt 30,29 pCt. Alkali als K_2CO_3 und 12,07 pCt. Chlorid als KCl, im April 26,29 pCt. bzw. 16,22 pCt., im Mai 24,27 pCt. bzw. 17,42 pCt., während sich gleichzeitig das Verhältnis von Soda zu Kali verdoppelte und das Verhältnis von Chloriden zu Alkalien, das ziemlich konstant 3 : 8 war, bis auf 2 : 3 stieg.

¹⁾ Siehe die beiden vorstehenden Artikel.

Die Untersuchungen hatten ganz deutlich ergeben, daß das Kali, das in den Hochofen eingeführt wurde und aus ihm sowohl in Form von Staub wie in der Schlacke herauskam, genügend war, um mehr als 200 lbs. K_2CO_3 nebst 25 — 30 lbs. KCl pro Mill. Kubikfuß Gas zu erzeugen ¹⁾. Der nächste Schritt war also, alles, was Aufschluß geben konnte, einer sorgfältigen Analyse zu unterziehen und eine Besprechung darüber abzuhalten, was man an einem Hochofen für Versuche anstellen könnte, ohne die Qualität und die Quantität des erblasenen Eisens herabzusetzen.

Verschiedene Vorschläge wurden erwogen, auch der, in den Hochofen gewisse basische, relativ niedrig schmelzende Stoffe einzuführen, aber es wurde beschlossen, damit anzufangen, welche Wirkung es hätte, wenn man das Verhältnis von Kalk zu Kieselsäure in der Beschickung erhöhte. Leigh stellte fest, daß das unweigerlich eine Erhöhung der Temperatur im Hochofen nötig machen würde. Die Resultate wurden sorgfältig aufgezeichnet, um den relativen Einfluß der Erhöhung der Basizität und der Temperatur bestimmen zu können.

Diese vorläufigen Versuche gaben keinerlei abschließende Auskunft, doch zeigten sie, daß die Ofentemperatur auf die Menge Kali, die sich als Carbonat mit dem Gase verflüchtigt, von Einfluß war. Leigh unternahm daraufhin eine Reihe von kurzen Versuchen, bei denen die Temperatur der Öfen 2—3 Tage lang erhöht wurde und täglich Proben von Gas, Staub und Schlacke aus diesen Öfen auf ihren Kaligehalt hin untersucht wurden. Diese Versuche begannen am 5. August 1916, und ihr Resultat war kaum mehr zweifelhaft. Täglich wurden von Mitte März bis zu jenem Termin aus beiden Öfen Gasproben entnommen; das maximale Wochenmittel dieser Proben hatte weniger als 60 lbs K_2CO_3 im Gas ergeben und war mit der am 22. April endenden Woche bis auf 33 lbs pro Mill. Kubikfuß heruntergegangen. Das Mittel für die am 6. August endenden Woche war erheblich unter 40 lbs. Von diesem Zeitpunkt an stieg das Wochenmittel auf 70 lbs. und sank (mit einer Ausnahme) bis Ende September niemals unter diese Zahl. Dann wurde eine neue Versuchsreihe begonnen; in der am 10. September endenden Woche war das Mittel etwa 85 lbs.

Es sei daran erinnert, daß die vorstehenden Resultate in einer Reihe von kurzen Perioden mit gesteigerter Ofenhitze erhalten waren, wobei die Wirkung dieser veränderten Bedingungen auf die Roheisenerzeugung unbekannt war und daher mit etwas Beklemmung betrachtet wurde. Während dieser kurzen heißen Periode wurden einige hohe Zahlen für den Alkaligehalt (als K_2CO_3 berechnet) pro Mill. Kubikfuß erhalten: in Hochofen No. 2 82,6—120 lbs, in Hochofen No. 4 stieg die Ausbeute gegen ein Mittel von 24,3 lbs. in der ersten Augustwoche auf 95,5 bis 114 lbs.

Indessen waren diese Resultate nicht ganz schlüssig, und aus den Analysen ging hervor, daß Temperatursteigerung allein nicht ausreichte, um die K_2CO_3 -Gewinnung sicher und definitiv zu steigern, sondern daß im Möller auch genügend Kalk vorhanden sein müßte, um das Kali aus der Schlacke frei zu machen.

Die North Lincolnshire Iron Cy. Ltd. genehmigte daher die Ausführung eines Dauerversuchs darüber, welches Resultat eine erhöhte Kalkzugabe zur Charge bei gleichzeitiger Temperatursteigerung im Ofen hätte. Man fing am 1. Oktober an und dehnte die entsprechenden Versuche über 18 Tage aus. Die täglichen Schwankungen waren beträchtlich, aber die Kali-gewinnung aus beiden Öfen (als K_2CO_3) zeigte, wenn man das Mittel nahm, eine ständige und stetige Steigerung von 65 lbs ausgehend bis auf über 100 lbs pro Mill. Kubikfuß, noch ehe das Experiment beendet war. Der Anstieg war gegen Ende des Versuchs stetiger und regelmäßiger als zu Beginn, weil man schließlich die Versuchsbedingungen besser in der Hand hatte. Es folgen die Vergleichsziffern der extremen Proben aus denselben Öfen für die mit dem 6. August schließenden Woche und für den hier in Frage stehenden Zeitabschnitt:

Periode	Ofen Nr. 2			Ofen Nr. 4		
	Maximum	Minimum	Mittel	Maximum	Minimum	Mittel
I.— 6. August. . .	66,1	30,5	48,6	38,3	12,4	24,3
I.—18. Oktober . .	122,0	54,0	81,4	123,0	62,0	94,5

¹⁾ Einer Million Kubikfuß Gichtgas entsprechen, wenn man die deutschen Betriebsergebnisse zu Grunde legt, 6—7 t Roheisen. Obige Angabe ergibt, daß pro Tonne Roheisen ca. 11 kg K_2O den Hochofen passieren. Da der Zuschlag und der Koks als Kalilieferanten kaum in Frage kommen, müßte das Erz (als 40 pCtg angenommen) durchschnittlich 0,5 pCt K_2O enthalten, was recht hoch erscheint. Der Übersetzer.

Nach dem 18. Oktober wurde in den Öfen wieder wie gewöhnlich gearbeitet, und das Alkali im Gas (als K_2CO_3 berechnet) ging wieder rapide auf die normale Ziffer von etwa 40 lbs pro 1 Mill. Kubikfuß zurück. Im November wurde der Versuch wiederholt und der Alkaligehalt stieg auf ein Wochenmittel von über 100 lbs, mit einer Rekordausbeute von 140 lbs am 20. November. Ähnliche Messungen wurden dann an einem Ofen der Scunthorpe-Werke von John Lysaght, Ltd. unternommen und, wenn auch nicht ganz so hohe Ziffern erreicht wurden, so stieg der Alkaligehalt im Verhältnis zu dem normalen Gehalt, der erheblich kleiner als der bei den North Lincolnshire Iron Cy. - Werken ist, in einem noch stärkeren Maße an.

Diese Ziffern sind der Kritik ausgesetzt, insofern als genaue Angaben der Ofentemperaturen und des Kalkes und der Kieselsäure im Möller fehlen. Die Bedingungen, unter denen wir arbeiteten, machten solche Bestimmungen unmöglich. Die Hochöfen waren nicht mit Pyrometern versehen, und solche konnten auch nicht angebracht werden. Im normalen Hochofenprozeß ist es unmöglich, von jeder Charge den Kalk- und Kieselsäuregehalt zu bestimmen, wie es für unsere Zwecke nötig sein würde. Überdies wurden diese Versuche während des Krieges ausgeführt, und die angeforderten Arbeitskräfte waren nicht erhältlich.

Trotzdem also eine Fülle von Zahlen in Form täglicher Analysen und Ausbeutezahlen vorliegt, sind die Ergebnisse nicht schlüssig Dazu müßte ein für die Untersuchung dieses Problems speziell konstruierter Hochofen zur Verfügung stehen. Doch hat ein weiterer Versuch, den wir anstellten, ziemliche Beweiskraft.

Wasserfreie Soda wurde während eines Zeitraums von drei oder vier Tagen in angemessenen Quantitäten (bis zu 5 t) in den Ofen gegeben. Die Wirkung auf die K_2CO_3 -Gewinnung war unerheblich, wenn eine solche überhaupt vorhanden war; das steht in striktem Gegensatz zu der unmittelbaren Wirkung von Kochsalzzugabe, von der unten die Rede sein wird.

Vielleicht den besten Beleg für den Einfluß der Kombination von hoher Temperatur mit hoher Basizität der Schlacke liefert die Analyse von Gas und Schlacke bei der Herstellung von Ferromangan, wo sowohl das Verhältnis von $Ca:SiO_2$ und die Arbeitstemperatur des Ofens erheblich höher sind als bei dem gewöhnlichen Hochofenbetriebe. In diesem Fall enthält die Schlacke nur eine leise Spur von Kali, praktisch wird das ganze Kali als Carbonat, Cyanid und Chlorid verflüchtigt. Man darf daher annehmen, daß man dieselben Resultate erhalten würde, falls man die gleichen Methoden auf die Herstellung von Roheisen anwenden könnte, daß man also Kaliumcarbonat in großen Mengen gewinnen könnte; aber leider sind die Kosten bei einem solchen Hochofenbetriebe so hoch, daß er sich bei der Herstellung von Roheisen verbietet; darum mußte eine andere Methode gefunden werden, um in einem gewöhnlichen Hochofen das Kali zu verflüchtigen.

Die Gewinnung von Kali in einer Gasreinigungsanlage bei einem Hochofen hat vor allen anderen natürlichen Kaliquellen insofern einen enormen Vorteil, als der Wert des Hauptproduktes jener Anlage, nämlich reines Gas, an sich hoch genug ist, um das in ihren Bau und Betrieb gesteckte Kapital reichlich zu verzinsen, so daß die Kosten für die Gewinnung des schon in dem Gase in Form von Staub enthaltenen Kalis gleich Null sind. Eine zweite Überlegung führt zu dem Resultat, daß die Hauptkosten bei der Verflüchtigung von Kali aus Gestein, in dem es in unlöslicher Form vorhanden ist, d. h. Kosten für das Rohmaterial, Arbeit und Brennstoff bei einem Hochofen schon eingerechnet sind in die Herstellungskosten des Hauptproduktes, nämlich des Roheisens. Der dritte Punkt ist der, daß meines Wissens in unserem Lande kein Vorkommen von Feldspat oder einem ähnlichen Gestein vorhanden ist, das sich nach Größe oder Günstigkeit der Lage mit den Ablagerungen von löslichen Salzen in Staßfurt und im Elsaß vergleichen läßt, während die Kosten für die Gewinnung löslicher Salze aus solchen unlöslichen Gesteinen unbedingt wenig günstig sind gegenüber den Kosten für die Reinigung der genannten löslichen Salze.

Entwicklung des „Salz-Verfahrens“.

Untersuchungen in den Werken der John Lysaght Aktien Gesellschaft ergaben Schwankungen des Alkaligehalts bis herunter zu Null, während der Gehalt an KCl praktisch konstant blieb Der natürliche Schluß war, daß die Menge Chlorid in der Beschickung praktisch konstant war und sämtliches Chlorid mit dem Gas flüchtig fortging; daher würden

sich Chloride, die man willkürlich der Charge zusetzte, in der Reaktionszone mit den Basen umsetzen, deren Chloride am leichtesten flüchtig sind. Daraus folgt, daß das Kaliumchlorid das bei weitem flüchtigste aller Chloride ist, daß ein erheblicher Anteil des Kalis der Ofenbeschickung mit dem Gas als Chlorid abgehen würde.

Die North Lincolnshire Iron Cy., Ltd., war hierauf damit einverstanden, den Versuch zu unternehmen, einem ihrer Hochöfen genügend Salz zu geben, um das ganze in dem Ofen vorhandene Kali zu verflüchtigen. Das geschah im Februar 1917, und der Erfolg war im Augenblick zu merken: die Menge Chlorid im Gas stieg von 30 lbs pro Mill. Kubikfuß bis auf 200 lbs (als KCl berechnet), während das Verhältnis von Kali zu Natron im Gesamtchlorid nicht abnahm, sondern bei etwa 9 : 1 blieb und der Alkaligehalt des Gases ungeändert war, die Gesamtmenge Kali, als Chlorid und Carbonat, war also von etwa 60 lbs bis auf 200 lbs pro Mill. Kubikfuß Gas gestiegen¹⁾.

Die Zugabe von Kochsalz wurde seitdem bei mehreren Hochöfen in anderen Teilen des Landes wiederholt, und während die Menge des verflüchtigten Kalis natürlich mit der in der Beschickung vorhandenen schwankt, so hat der Salzzusatz doch in jedem Fall den Kaligehalt des Gases verdoppelt, in einigen sogar verdreifacht und vervierfacht. Der ausgiebige Gebrauch von Salz in den Hochöfen hat bisher, soweit ich sehen kann, keine nachteiligen Folgen für die Roheisenherzeugung gehabt²⁾.

Kosten der Kalierzeugung bei dem „Salzverfahren“.

Die Kosten für die Reinigung des Gases müssen auf die Kosten der Roheisenherstellung verrechnet werden; die Kosten für Rohmaterial beschränken sich daher auf den Preis des Salzes, von dem man etwa 3 t braucht, um 4 t Kali im Staub zu erhalten.

Um einen Vergleich mit den Zahlen vor dem Kriege zu erlauben, genügt es reichlich, wenn wir 1 £ für die Tonne Kochsalz am Hochofenwerk, also 15 Schilling für die Tonne Kali rechnen; der nächste Posten ist der Preis für den Transport der Masse nach einer zentral gelegenen Fabrik, dafür dürften 5 Schilling für die Tonne Flugstaub, oder sagen wir 12 Schilling für die Tonne Kali genügen. Die Kosten des Kalis in dem in die Zentrale eingelieferten Rohmaterial können also auf 27 (sagen wir 30) Schilling gerechnet werden.

Von diesem Punkt an unterscheiden sich die Kosten der KCl-Gewinnung von denen der NaCl-Herstellung nur in folgenden Einzelheiten: 1. Auslaugen des Staubs gegenüber dem Herauspumpen der Soole. 2. Entfernung von Verunreinigungen. 3. Maßstab des Betriebes. Von diesen Kosten ist der letzte bei weitem der wichtigste, und ein Vergleich zwischen den Herstellungskosten beider Präparate ist nur dann zu ziehen, wenn der Maßstab vergleichbar ist. Eine Wochenausbeute von 500 t, die ich als Höchstzahl für jede Zentralfabrik angegeben habe, wäre für ein Salzwerk klein; aber es ist eine genügend große Ausbeuteziffer, um einen derartigen Vergleich zu rechtfertigen. Gleichzeitig ist die Verteilung der Hochofenindustrie bei uns derart, daß man schon jetzt annehmen kann, daß, wenn die Benutzungen von Gasreinigungsanlagen allgemein geworden ist, zentrale Fabriken behufs Kaligewinnung in diesem Maßstabe an geeigneten Stellen errichtet werden können, so daß die Frachtkosten für den Flugstaub im Durchschnitt die Zahl von 5 Schilling pro Tonne, die oben angegeben ist, nicht übersteigen werden.

Folgende Angaben über die Kosten der Kaligewinnung nach unserem Verfahren können also als wahrscheinlich gelten: a) Kosten für das Rohmaterial, wie es an die Zentralfabriken eingeliefert wird: sagen wir 30 Schilling pro Tonne KCl. b) Kosten der Reinigung; sie mögen etwa den zwei- oder dreifachen Kosten bei der Kochsalzgewinnung entsprechen. c) Kosten für das auf Säcke Füllen und das Verteilen. d) Verdienst des Hochofenbesitzers und desjenigen, der die Reinigung vornimmt.

Das Herstellungsverfahren ist also genau vergleichbar mit dem für irgend ein anderes chemisches Präparat, und die Kosten werden notwendig in weitem Maß von dem Maßstabe

¹⁾ Die Rechnung ist nicht ganz durchsichtig: 150 lbs $[K_2CO_3 + Na_2CO_3]$ und 200 lbs $[KCl + NaCl]$ geben nur 145 lbs K_2O , wenn das Verhältnis Kalisalz: Natronsalz 9:1 ist, 50 lbs Alkali dürften etwa dem normalen Ofenbetrieb entsprechen. Der Übersetzer.

²⁾ Es bleibt abzuwarten ob die Ofenauskleidung auf die Dauer gegen die Salzdämpfe unempfindlich bleibt. Der Übersetzer.

abhängen, in dem die Herstellung betrieben wird. Es ergibt sich also, daß bei der Verwendung von genügenden Mengen Kochsalz in den Hochöfen, verbunden mit der Einrichtung wirksamer Gasreinigungs-Anlagen ein Ausgangsmaterial als Nebenprodukt der Roheisenindustrie gewonnen werden kann, aus dem die Herstellung von Kaliumchlorid in genügendem Maßstab möglich ist, um die Bedürfnisse des Landes zu decken, und das zu einem Preise, der, auf Grund der Kosten vor dem Kriege berechnet, geringer ist als der niedrigste Preis, zu dem deutsches Kaliumchlorid jemals bei uns gehandelt wurde, nämlich 8 £ pro Tonne, dabei ist ein Verdienst für den Hochofenbesitzer und denjenigen der die Reinigung vornimmt, vorgesehen.

Andere Quellen für Kali als Nebenprodukte.

Außer der Hochofenindustrie gibt es bei uns zwei andere Industrien, aus denen Kali als Nebenprodukt gewonnen werden kann, nämlich die Zementfabrikation und das Waschen der Rohwolle.

1. Verwendet man in den Zementöfen Kochsalz in krystallinischer Form oder in Gestalt von Meerwasser, so ist es bei uns und in den Vereinigten Staaten deutlich bewiesen, daß Kali in bedeutenden Mengen in den aus dem Ofen austretenden Gasen verflüchtigt wird. In den Vereinigten Staaten sind Einzelheiten veröffentlicht worden über Anlagen, die zur Gewinnung von Staub aus diesen Gasen, zur Auslaugung des Kalis daraus und zur Krystallisation aus konzentrierten Lösungen errichtet sind.

2. Durch ein oberflächliches Waschen der Wolle mit kaltem Wasser kann das Kali als gelöstes Carbonat gewonnen werden, das durch eine kleine Menge natürlichen Wollfetts verunreinigt ist. Indessen hat man infolge rein physikalischer Schwierigkeiten beim Konzentrieren, die von den fettigen Verunreinigungen der verdünnten Kalilösungen herrühren, das Kali stets nur in Form eines unreinen Gemisches von Carbonat und Sulfat gewonnen, das einen geringen Marktwert besitzt, während die in den Lösungen enthaltenen Fette bei dem Konzentrationsverfahren zerstört wurden. Wenn man diese Schwierigkeiten überwindet, kann man bei dem oberflächlichen Waschen der Wolle mit kaltem Wasser zweifellos sehr reines Kaliumcarbonat gewinnen und die Fette in Form von Gas und Öl nutzbar machen.

Das bisher Erreichte.

Das „Salzverfahren“ wird bei mehr als einem Hochofenwerk in unserem Lande ausgeübt, Reinigungsanlagen entziehen dem Gas in diesen Werken das Kali in Staubform, die erste Fabrik zur Weiterbehandlung des Staubes ist eingerichtet und erzeugt jetzt bereits Kaliumchlorid im Betrage von einigen 50 t pro Woche. Ferner werden solche Reinigungsanlagen zurzeit bei anderen Hochöfenwerken eingebaut, und die erwähnte Fabrik in Oldbury ist für eine wöchentliche Ausbeute von 4—500 t Kaliumchlorid bestimmt und wird allmählich mit der Beschaffung des Rohmaterials diese Höhe der Ausbeute erreichen.

Man ist mit einer unserer führenden chemischen Gesellschaften in Unterhandlungen getreten, die sich mit Elektrolyse abgibt, damit aus dem Chlorkali elektrolytisch Ätzkali im Großen hergestellt wird, und in kurzer Zeit wird Ätzkali aus dieser natürlichen Quelle sowohl in der üblichen, käuflichen Form wie auch in reinem Zustande zu haben sein, gleichzeitig auch Kaliumchlorid, für pharmazeutische Zwecke gereinigt. Die mit der Herstellung von Kalisalzen in reinem Zustande zusammenhängenden Probleme sind gelöst worden; sie werden jetzt sämtlich in genügender Menge hergestellt, um die wesentlichsten Bedürfnisse des Landes in Kriegszeiten zu decken.

Es wird zugegeben, daß die Preise gegenwärtig hoch sind, und der gewöhnliche Verbraucher, der nicht die Notwendigkeit der Verwendung zu Kriegszwecken nachweisen kann, kommt zu kurz. Aber die anfänglichen Schwierigkeiten in der Herstellung sind überwunden und Methoden sind ausgearbeitet worden, um je nach Wahl Kali in Form von Carbonat oder von Chlorid je nach dem, was vorteilhafter ist, schneller zu erhalten, oder billiger ist, anzuwenden; ferner hat man Einrichtungen getroffen, die Mutterlaugen von einem Verfahren als Ausgangsmaterial für ein anderes zu verwenden.

Man darf daher einer allmählichen Besserung, sowohl was die zur Verfügung stehenden Mengen als auch was den Marktpreis anbetrifft, zuversichtlich entgegensehen.

Was jetzt in Arbeit ist.

Obgleich die bisher getroffenen Einrichtungen genügen, die Kaligewinnung bei uns so weit zu sichern, daß wir noch vor dem Herbst dieses Jahres den Bedarf des Landes für alle wesentlichen Zwecke in Kriegszeiten decken können, ist der Bedarf der Landwirtschaft so groß und zurzeit von so überragender Wichtigkeit, daß jede Tonne Kali, die in den nächsten Jahren in der chemischen Industrie verbraucht wird, gewissermaßen die mögliche einheimische Lebensmittelbeschaffung verringert. Gleichzeitig ist es kaum eine Übertreibung, wenn man sagt, daß die 50 t, wöchentlicher Ausbeute von käuflichem Kaliumchlorid nur 1 pCt. der theoretisch möglichen Ausbeute darstellen, die in unserem Lande verloren geht, und die zurzeit im Bau befindlichen Fabriken können höchstens dazu dienen, $\frac{1}{10}$ von dem, was nutzlos verloren geht, zu erfassen.

Das Konstruktionsproblem, das alle anderen an Wichtigkeit übertrifft, ist eine wirklich billige und vollständig wirksame Anlage anzugeben, um den feinen Kalistaub in trockenem Zustande aus den riesigen Gasmengen zu gewinnen, die aus den Eisenhochöfen und Zementöfen austreten. Praktische Versuche auf der Grundlage, die sich zur Lösung der erwähnten Probleme als aussichtsreich herausgestellt haben, werden jetzt eifrig betrieben. Sobald diese vorläufigen Versuche weit genug vorgeschritten sind, um einen geeigneten Entwurf für eine Anlage herauszubringen, die pro Stunde 1 Mill. Kubikfuß Gas bewältigt, werden Versuchsanlagen in dem Maßstabe konstruiert und bei Hoch- und Zementöfen angebaut werden, wo uns in hochherziger Weise Anerbieten für solche Versuchsanlagen gemacht worden sind. Die wichtigsten Eigenschaften, die solche Anlage, wenn sie erfolgreich sein soll, haben muß, sind: einfache Konstruktion, einfaches Anbauen und einfaches Arbeiten, kein unnötiger Bedarf an schwer erhältlichen Baumaterialien; der Bau darf keine großen Anforderungen an geübten Arbeitskräften mit sich bringen; die Anlagekosten (ohne Leitungen und Verbindungen) sollen für jede Einheitsanlage (für 1 Mill. Kubikfuß Gas) die Summe von 5000 £ nicht überschreiten, da die Preise zurzeit enorm hoch sind; der Betrieb soll unter den gegenwärtigen Verhältnissen kleiner sein als $\frac{1}{10}$ Penny pro 1000 Kubikfuß.

Die Anlage muß betriebssicher sein (be practically fool-proof), wenn sie Gas zu behandeln hat, das in bezug auf Temperatur und Dampfspannung in so weiten Grenzen schwankt, wie das bei dem gewöhnlichen Hochofenbetrieb nicht zu umgehen ist; ferner muß sie in dem Zeitraum konstruiert und errichtet werden können, der für den Kauf und Einbau der Leitungen und Verbindungen nötig ist, die zur Inbetriebnahme gebraucht werden.

Das sind kurz die Anforderungen, die man festgestellt hat, und ehe diese nicht erfüllt sind, ist die Begründung einer Kali-Industrie in unserem Lande nicht so sichergestellt, daß jede ausländische Konkurrenz ausgeschlossen ist.

Das zweite Problem, das man jetzt angepackt hat, ist die Behandlung der Ablauge (suint liquor), die in großen Mengen von Bradford nach Oldbury transportiert wird. Dort werden Versuche in großem Stil angestellt in der Fabrik, die schon früher bewiesen hat, daß sie für Versuche dieser Art geeignet ist. In der Lösung dieses Problems hat man schon erhebliche Fortschritte gemacht.

Die zum Erfolge nötigen Bedingungen.

Wenn diese Probleme gelöst sein werden, und das wird sicherlich der Fall sein, wird die Entstehung einer kräftigen und gesunden Kaliindustrie nicht mehr den chemischen und technischen Schwierigkeiten unterworfen sein, die unser Land bisher gezwungen haben, für jede Tonne Kali, die es verbraucht, Deutschland Tribut zu zahlen. Daß alle deutschen Kaliinteressen unter eine Verwaltung zusammengefaßt sind, hat zu einem der wichtigsten und absolutesten Monopole geführt, die die Welt überhaupt gesehen hat; und wir können sicher sein, daß man nichts unversucht lassen wird, um den Bruch dieses Monopols zu verhindern. Alle Kaliinteressen in dieser Weise zusammenzufassen, wird bei uns ganz ungleich schwerer sein als in Deutschland, weil es so weit

verstreute und verschiedene Industrien sind, aus denen sich die möglichen Quellen für Kali als Nebenprodukt herleiten, und weil jede von diesen großen Industrien als Ganzes wieder aus einer großen Zahl von Einzelfirmen besteht. In der Tat macht es die verhältnismäßig geringe Bedeutung des Nebenprodukts Kali als zukünftige Einnahmequelle, wenn die Preise erst wieder auf einen normalen Stand zurückgegangen sind, für jede dieser Firmen absolut nötig, daß die für die Gewinnung des Kalis errichtete Anlage billig zu erbauen und einfach im Betrieb ist, und daß der Erzeuger im Stande ist, den Rohstoff bequem und automatisch an zentrale Fabriken zur Reinigung abzuschicken, und nicht mit dem kniffligen Verfahren der chemischen Weiterverarbeitung belastet wird.

Diskussion. (Gekürzt.)

Capt. Goodwin. Bei der Begründung einer einheimischen Kaliindustrie muß besonderer Nachdruck auf die wirtschaftlichen Verhältnisse nach dem Kriege gelegt werden. Und da besteht über den Preis der deutschen Kalifabrikate vor dem Kriege erhebliche Unsicherheit. Es ist mehrfach für 4—6 £ pro Tonne angeboten worden. Während es im Kriege nötig war, Kali zu erhalten, ganz gleich wie, ist es wichtig, in die Zukunft zu schauen und zu überlegen, wie die Lage nach dem Kriege sein wird. Die einzige Vergleichsbasis, die gegenwärtig möglich ist, ist die Lage vor dem Kriege. Er hofft, daß Chance imstande sein wird, in der Beziehung über sein Verfahren genauere Zahlen anzugeben und zu beweisen, daß womöglich eine einheimische Kaliindustrie geschaffen werden kann, ohne daß nach dem Kriege Einfuhrverbote oder dergl. nötig wären.

Chance stellt fest, daß die Kosten für die Reinigung des Gases $\frac{1}{10}$ Penny pro 1000 Kubikfuß nicht übersteigen dürfen. Damit käme man auf 7 Schilling pro Mill. Kubikfuß und die entsprechende Kalimenge, nämlich 200 lbs, ist etwa 15 Schilling wert. Wenn die Kosten für die Reinigung des Gases vollkommen auf die Kosten des Roheisens geschlagen (debited) werden können, wäre das schön und gut, wenn aber nicht möglich ist, das Gas für weniger als $\frac{1}{10}$ Penny genügend rein zu erhalten, so würde jede Verdoppelung dieser Zahl den Wert des Kalis um etwa die Hälfte verringern. Er hofft, daß Chance die Versicherung abgeben kann, daß die Zahl von $\frac{1}{10}$ Penny wahrscheinlich nicht überschritten wird. Chance referierte kurz über andere Verfahren, Kali zu gewinnen; in der Tat sind gegenwärtig keine anderen Lager im Lande genügend aufgeschlossen, um die Durchführung einer Kaligewinnung zu erlauben, als Feldspatlager. Redner betont aber, daß Chance erwähnt hat, er hätte das Feldspatverfahren vor zwei Jahren im Auge; inzwischen ist da aber sehr viel Arbeit geleistet worden und es würde klug sein, die Frage sehr ernsthaft zu erwägen, weil das Verfahren in anderen Teilen des Reichs wo keine Hochöfen zur Verfügung stehen, angewendet werden kann. Der Redner weist dann auf den Leuzit hin, der oft an die 15—10 pCt. K_2O hat. Das Ashcroftverfahren ist dem Vernehmen nach bis zu einem gewissen Grade ausgebildet worden, nach dem solche Gesteinsarten bei hoher Temperatur mit gewöhnlichem Kochsalz behandelt werden, wobei die hohe Ausbeute von 85 pCt. an KCl erzielt wird.

C. J. Waterfall fragte, wie groß die wahrscheinliche Kaliausbeute in England in etwa drei Jahren sein würde. Gegenwärtig dächte jeder im Kriegsmaßstab, wo Kali mit 80 £ pro Tonne bezahlt würde statt mit einem Preise von 8 £ wie vor dem Kriege.

Dr. E. H. Armstrong sagte, daß Chance zu verstehen gegeben hätte, daß er ein wenig ängstlich (nervous) wäre in bezug auf die Möglichkeit, genügend Hochöfen und ähnliche Anlagen zu finden, um die Reinigung ihrer Gase in genügend großem Maßstabe aufnehmen zu können. Es müsse die genügende Anzahl von Tausend Tonnen Ausgangsmaterial beschafft werden, um in Oldbury eine wirklich großzügige Anlage zur Kaligewinnung errichten zu können. Man darf nicht zulassen, daß die Eisenleute sagen, ihre Aufgabe wäre nur Roheisen zu erblasen, und daß sie nichts Neues zu unternehmen brauchten. Von diesem Gesichtspunkt aus ist es einleuchtend, daß die Eisenhüttengesellschaften von seiten des Staates so behandelt werden müssen, daß sie im Stande sind, neue Unternehmungen in Gang zu bringen. Jeden Tag hört man immer bestimmter sagen, daß der Fabrikant nicht das Recht hätte, mehr als armselige 5 pCt. zu verdienen; alles, was darüber wäre, müßte ihm für alle möglichen anderen Zwecke abgenommen werden; aber er erlaube sich darzulegen, daß es, wenn diese Lehre Oberhand bekäme, unmöglich sein würde, die Kaliindustrie oder irgendeine andere im Lande

einzurichten. Die wirklich übermäßigen Gewinne, die die Hochofenbesitzer verdienen, könnten nützlich dazu verwendet werden, um die Kapitalsanlage für jene Hilfsanlagen zu tilgen.

C. S. Garland hoffte, daß Chance seine Hoffnungen auf die Begründung einer einheimischen Kaliindustrie nicht auf der Erwartung aufbaute, daß der Hochofenschaub umsonst zu haben sein würde.

Dr. Stephen Mill schlug vor, die Gesellschaft sollte ein kleines Komitee ernennen, das womöglich in Verbindung mit der Vereinigung englischer Chemie-Industrieller darauf hinarbeiten sollte, um die Aufmerksamkeit des Munitionsministers, des Landwirtschaftsamts und anderer Regierungsstellen, die die Sache angehe, auf die Angelegenheit zu lenken und dafür zu sorgen, daß besondere Schritte getan würden, damit die von Chance angegebene Organisation gebildet würde.

Patterson stellte fest, daß es zwar richtig wäre, daß der Hochofenbesitzer etwas dafür zahlte, um reines Gas zu erhalten, aber daß er, um es auf dem gewöhnlichen Wege zu bekommen, weniger zu zahlen hätte, als wenn er darauf aus wäre, das Kali aus dem Staube zu gewinnen. So müßten z. B. Sparanlagen eingebaut werden statt der Naßkühlanlagen, und die Sparanlagen wären weit teurer als die Kühlapparate in dem gewöhnlichen Haber-Verfahren. Man müßte darum in Aussicht nehmen, dem Hochofenbesitzer die Extraausgaben zu vergüten.

Sutherland fragte, ob Chance Zahlen für die Gewinnung von rohem Flugstaub aus den Ofengasen zur Hand hätte, und ob Versuche darüber angestellt wären, den rohen Staub zu Dünge Zwecken zu verwenden.

Der Vorsitzende (Prof. Henry Louis) sagte, er hätte gehofft, daß etwas über das äußerst vielversprechende Cotterill-Verfahren gesagt würde. Er fragt auch als alter Hochofenmann nach der Verwendung des Salzes. Er selbst würde äußerst ängstlich sein, Salz in den Hochofen zu bringen, namentlich wenn er — wie das mehr als einmal der Fall gewesen wäre — ausländische Chamottesteine verwendete und einen hohen Preis dafür zu zahlen gehabt hätte. Er würde sich wundern, wenn nicht die oberen Chamottesteine dadurch erheblich leiden würden; auch fiel ihm ein, ob nicht ein Abfallprodukt wie Calciumchlorid, mit dem zwar nicht angenehm zu arbeiten wäre, das aber niedrig im Preise stände, ebenso wirksam sein sollte.

* * *

Chance sagte, bei der Erwiderung auf die Diskussionsredner, daß in Amerika über das vom Vorsitzenden erwähnte Cotterill-Verfahren sehr viel gearbeitet worden wäre; aber die Anlagekosten wären sehr hoch, und das Verfahren würde nicht die Bedingungen erfüllen, die er in seinem Vortrage aufgestellt hätte. Die Schwierigkeiten schienen an dem außerordentlich feinen Rauch zu liegen. Als er das Problem zuerst diskutiert hätte, hätte er geglaubt, es würde möglich sein, den Rauch zum Absitzen zu bringen, aber der wäre bei einem Versuch noch nach einer Woche herumgefliegen. Der wesentliche Punkt wäre der: wenn man das Gas heiß auffinge, wäre es möglich, den Rauch zum Absitzen zu bringen, wenn das Gas sich aber so weit abkühlen könnte, daß das spezifische Gewicht von Gas und Rauch ungefähr dieselben wären, würde das Absitzen unmöglich. Die Schwierigkeit bei dem Cotterill-Verfahren wäre die: um den ganz feinen Staub auf den Röhren oder Platten niederzuschlagen, wäre es nötig, die Geschwindigkeit des Gases so stark herabzusetzen, daß die Anlage enorm groß würde und die Kosten unerschwinglich wären. (Folgen weitere Ausführungen über die Nachteile des Cotterill-Verfahrens.)

Was die Einführung von Kochsalz in die Hochofen beträfe, so wäre das ein Problem gewesen, das ihm mehr Herzklopfen verursacht hätte als irgend ein anderes. Ihm wäre gesagt worden, das würde die Ofenauskleidung ruinieren, und er wäre in dem Punkt erst nach langen Versuchen zu einer Entscheidung gelangt. Das Einführen von Kochsalz, wie es gegenwärtig geschähe, machte nichts aus, außer daß es die Menge Kali erhöhte! Über diesen Punkt gäbe es ein interessantes Zeugnis in einem vor 15 bis 20 Jahren in Middlesbrough gehaltenen Vortrage, in dem gezeigt wäre, daß die Chamottesteine in einem gewöhnlichen Hochofen derart mit Kali abgesättigt würden, daß die Steine an der Außenseite 40—50 pCt. Kali enthielten; dieses diffundierte allmählich nach innen d. h. nach der Außenseite des Ofens zu, wo der Kaligehalt 5—10 pCt. wäre. Diese Steine wären viele Jahre in dem Hochofen gewesen und wären ganz gewöhnliche Chamottesteine gewesen. Seine eigene Erfahrung ginge nur bis

zum Januar 1917 zurück und kein Ofen hätte irgendwelche Zeichen von Beschädigung aufgewiesen, noch wären von seiten der Hochofenbesitzer irgendwelche Beschwerden eingelaufen. Eisenstaub setzte sich gleich zu Beginn ab und erreichte die Reinigungsanlage nicht oder doch nur in den seltensten Fällen.

Das Problem, sich des ausgepreßten Schlammes zu entledigen, wäre, namentlich angesichts der Knappheit an Arbeitskräften, schwierig. Er hoffte, man würde etwas Kali darin lassen können und einen Kunstdünger daraus machen. Die übrigen Bestandteile wären Kohle und Kalk, die beide für Düngezwecke nützlich wären. Jemand hätte nach detaillierten Kostenangaben gefragt, er wäre aber nicht in der Lage, genaueres zu sagen, als er getan hätte. Doch gäbe es bei der Fabrik kein Geheimnis und er würde sich nur freuen, wenn sie Interessenten zeigen könnte.

Was die Reinigungskosten anbeträfe, auf die Capt. Goodwin eingegangen wäre, so täte es ihm (Chance) leid, wenn er den Punkt nicht deutlich auseinandergesetzt hätte. Die Zahl $\frac{1}{100}$ Penny bezöge sich nur auf die Reinigung von Zementstaub¹⁾. Bei dem Reinigen des Hochofengases wäre es natürlich wichtig, daß es um so besser wäre, je billiger die Reinigungsanlage hergestellt werden könnte; denn das wäre ein großer Posten. Die Cotterill-Leute verlangten 0,05, oder 0,06, also $\frac{1}{100}$ oder $\frac{1}{200}$ Penny für die Reinigung; von Zementofengas könnte man, wenn der Staub als Dünger gebraucht würde, bis $\frac{1}{100}$ Penny bewilligen. Er glaubte, daß die Forderung bei dem Cotterill-Verfahren durchaus gerechtfertigt wäre, doch wüßte er nicht, in welchem Maßstabe man die Anlage abschriebe.

Was den Feldspat oder den Allenit anbeträfe, so müßte man Versuche anstellen, weil man dem ganzen Reiche nützen könnte, aber er hoffte, daß man es unter den gegenwärtigen Umständen nicht von ihm verlangen würde. Er wäre absolut voll beschäftigt. Es gäbe Verfahren, wie dasjenige von Ashcroft, Rhodin und Audin, von denen er durchaus bestätigen müßte, daß sie wert wären, durchgearbeitet zu werden; aber wenn davon die Rede wäre, seine Gesellschaft aufzufordern, da Geld hineinzustecken, so sagte er ganz offen, daß man schon mehr getan hätte, als man konnte.

Was die mögliche Ausbeute in zwei oder drei Jahren anbetrifft, so wäre es absolut richtig, daß der chemische Teil der Arbeit abgeschlossen wäre. Ebenso richtig wäre es, daß es nunmehr ein Problem für den Fabrikingenieur wäre. Chemische Ingenieure wären so eifrig an der Arbeit, wie sie nur könnten; und woran bis jetzt gearbeitet wäre, wäre eine Reinigungsanlage zu konstruieren, die all die in dem Vortrage betonten Schwierigkeiten überwinden könnte.

(Folgen Einzelheiten über frühere Anlagen.)

Eine Anlage zur Behandlung von einer Million Kubikfuß Gas zu konstruieren, die unter den gegenwärtigen Bedingungen nicht mehr als 5000 £ kosten sollte, wäre kein leichtes Problem. Wenn das erledigt wäre, würde er sicher sein, daß die Hochofenbesitzer sie mit Freuden aufnehmen würden. Die Schwierigkeit wäre gegenwärtig diejenige, daß keine Anlage zur Reinigung der Gase auf dem Markt wäre, abgesehen von der Anlage mit durchweg feuchter Reinigung. Als er in Middlesbrough gewesen wäre, wäre er für das Naß-Reinigungs-Verfahren eingetreten, aber auf starke Abneigung gestoßen und glaubte, daß die Hochofenbesitzer es unter keinen Umständen schätzten. Es wären nur eine oder zwei solche Anlagen in Gebrauch. In den Vereinigten Staaten würden sie mehr benutzt, während für das Trockenreinigungsverfahren keine Anlage auf dem Markt gewesen wäre als das elektrische Verfahren und die Halberg-Beth-Anlage. Das Übel bei beiden wäre in dieser Zeit, daß sie eine furchtbar große Masse Stahl benötigten und außerdem, was aber weniger ins Gewicht fiel, sehr kostspielig wären; der Stahlbedarf wäre der Hauptnachteil gewesen.

Was die Unterstützung seitens der Regierung anbeträfe, so wüßte er nicht, ob es allgemein bekannt wäre, daß die Hälfte der Anteilscheine der von ihm vertretenen Kaligesellschaft von der Regierung übernommen wäre, und daß sie von der Regierung ausgiebig unterstützt würden. Die Anregung, daß von der Gesellschaft ein Komitee gebildet werden sollte, wäre höchst wertvoll, und die Zeit könnte kommen, wo das der Kaliindustrie außerordentlich helfen könnte; zur Zeit aber wäre die Hauptschwierigkeit nicht mangelnde Hilfe

¹⁾ Das ging aus dem Zusammenhang allerdings nicht hervor. Chance spricht sich über die wirklichen Kosten so vorsichtig aus, daß man annehmen muß, daß noch nicht alles im Lot ist. Der Übersetzer.

seitens der Regierung, ausgenommen vielleicht, was Arbeitskräfte anbelangt, und auf diese Schwierigkeit stieße jetzt ja jedermann. Die Hauptschwierigkeit wäre vielmehr die, daß keine geeignete Reinigungsanlage zur Verfügung stünde. Wenn eine solche angegeben wäre und er dann, wenn es nötig wäre, wieder vor die Gesellschaft treten dürfte und die Frage wieder auf jenes Komitee gebracht werden könnte, so würde es von ungeheurem Werte sein, zu wissen, daß die Gesellschaft hinter der Kaliindustrie stünde.

Herrn Chance wurde zum Schluß der Diskussion der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

(Ro.)

A. H.

CCCCLXI.

Wirtschaftliches aus England.

Aus: „Basler Nachrichten“ vom 14. August 1918.

London, 13. August. (Reuter).

Am Montag wurde hier eine Ausstellung britischer Produkte eröffnet. Der Präsident erinnerte an die großen Fortschritte, die die englische Industrie während des Krieges gemacht hat. Die reine Pottasche, die für die Herstellung bestimmter Glassorten notwendig ist, wird nunmehr durch ein neues elektrolytisches Verfahren erzeugt, und Großbritannien wird zukünftig für Pottasche wie für Glas nicht mehr auf Deutschland angewiesen sein. Die chemische Industrie Großbritanniens ist nun imstande, alle diejenigen synthetischen chemischen Produkte, alle Farbstoffe und Photographenartikel, die früher ausschließlich aus Deutschland bezogen wurden, selbst herzustellen. Dasselbe gilt auch für die Magnetoindustrie, für die Herstellung von Hartporzellan, das für elektrische Apparate und des Laboratoriums benötigt wird, für die Herstellung von Tungstein¹⁾ sowie für die Erzeugung von Aluminiumverbindungen, die denjenigen Deutschlands vor dem Kriege durchaus überlegen sind²⁾.

(Ro.)

A. H.

CCCCLXII.

Ein Tanz von Tausenden von Millionen. Die Kalisalz-„Affäre“. Deutschland kann mit dem Verlauf der Dinge in Spanien zufrieden sein.

Von

B. Artégas Arpon.

Aus: „El Mundo“ vom 30. Juli 1918, Leitartikel (Madrid). [Etwas gekürzt].

Vorbemerkung des Übersetzers: Die Vorgeschichte zu dem folgenden muß kurz (nach spanischen Quellen) dargelegt werden:

Die Solvay-Gesellschaft kaufte die Ländereien, auf denen Kali gefunden war, und stellte weitere erfolgreiche Bohrungen an; dafür zahlt sie dem Staate Abgaben (4 Peseta pro Hektar und Jahr). Ende 1913 wurde eine Konkurrenzgesellschaft gegründet, namens „La Fodina“, mit

¹⁾ Der der Chemie unkundige Übersetzer meint natürlich Wolfram. Der Übersetzer.

²⁾ Obwohl Reuter bekanntlich immer die Wahrheit sagt, wollen wir lieber erst die Preisnotierungen abwarten, ehe wir all das glauben. Wer reine Pottasche besitzt, braucht deswegen noch nicht alle Gläser und Farbstoffe herstellen zu können. Der Übersetzer.

Cambó als Teilhaber. Sie soll dem Kalisyndikat nahestehen. Sie kaufte alles Gelände um die Solvayschen Grubenfelder herum an, fand aber wenig Kali und zahlte keine Abgaben an den Staat.

Cambó wurde später Minister der öffentlichen Arbeiten und brachte ein Kaligesetz ein, nach dem alle Gesellschaften, also auch die ihm nahestehende Fodina, Abgaben zahlen müssen. Das Gesetz fordert die Ausbeutungspflicht und setzt, sobald die spanische Jahresförderung 50 000 t beträgt (ev. schon früher) eine Regulierungsbehörde ein, welche die Preise für das In- und Ausland ungefähr in der Art des deutschen Kaligesetzes regelt; de facto wird dadurch die Ausfuhr erst zugelassen, wenn das Inland genügend (mit 50 000 t) und zu billigem Preise versorgt ist. Dadurch wird das deutsche Kalimonopol kaum tangiert, und Solvay als einziges wirklich produktives Werk muß zunächst Spanien versorgen. Solvay wird absolut nicht verhindert, sein Lager auszubeuten, nur die Verwendung und der Preis der Salze wird gesetzlich geregelt.

Soweit die spanischen Quellen. In den Solvay gehörigen Gruben sollen 2,5 Mill. t Carnallit und reichlich 1 Mill. t Sylvinit enthalten sein; die Gruben sollen nah vor der Förderung stehen. Da Solvay an der Belieferung Spaniens zu niedrigem Preise wenig, am Export zu hohem Preise aber und am Kampf gegen das deutsche Monopol viel liegt, fühlt sich diese Gesellschaft beschwert und entfesselt einen Pressefeldzug, aus dem hier eine Probe folgt:

„Man hat sich kein klares Bild davon gemacht, was es bedeutet, daß Spanien, die Besitzerin eines Kalisalzlagers, das mit dem dem Staßfurter Syndikat gehörigen elsässischen wetteifern kann, zugunsten des deutschen Staates intervenierte. Wir nehmen Cambós Behauptung, daß die Salzadern von Suria qualitativ und quantitativ den besten in der Welt gleichwertig sind, als richtig an; dann könnte man noch heute die alte Redensart in Wirklichkeit umsetzen, daß Spanien Europas Kornkammer ist. Folglich wäre, wenn dieser Reichtum wirklich in dem Maße existiert, wie man sagt, die Verantwortlichkeit ungeheuer, die derjenige aus Ungeschicklichkeit — denn an böse Absicht glauben wir nicht, solange sie nicht erwiesen ist — auf sich geladen hat, der in den Cortes die Vernichtung der Kaliförderung hat beschließen lassen. In einem Lande, das nur halbwegs auf die Verteidigung seiner Interessen aus ist, würde das genügen, um den, der diesen furchtbaren Fehler begeht, das ist klar, von der Regierung des Landes auszuschließen. Unverzüglich muß man sich an die Revision eines Gesetzes machen, das verkündet worden ist, um die spanischen Interessen zu verteidigen ... und im Gegenteil ausländische Interessen schützt. In diesem Falle deutsche.

Da Zahlen die größte Überzeugungskraft innewohnt, wollen wir den Kommentar des Gesagten einer Reihe von Zahlen überlassen, aus denen der Leser sehen kann — wie jemand der unter einem Alldruck stöhnt —, wie die Millionen in dieser Kalisalzaffäre tanzen.

(..... Folgen die oft wiederholten Ausführungen über die Notwendigkeit, Kunstdünger zu geben, und über die Funktionen des Kalis in der Pflanze.) Der einzige Lieferant von Kalidüngemitteln für die ganze Welt ist das deutsche Syndikat in Staßfurt.

Die folgende Tabelle gibt dem Leser eine Idee von der Bedeutung der Kalisalze als Düngemittel.

Ertrag in Kilo pro Hektar.

	Ohne Dünger	Mit Dünger, aber ohne Kali	Volldüngung (mit Kali)
Weizen	1 020 (Körner)		3 080 (Körner)
Roggen	187 „ 527 (Stroh)		1 058 „ 3 262 (Stroh)
Gerste	1 100 (Körner) 1 350 (Stroh)		2 840 (Körner) 1 930 (Stroh)
Hafer		1 407 (Körner) 1 443 (Stroh)	2 058 (Körner) 1 881 (Stroh)
Mais	3 750		8 700
Reis		8 556	10 498
Kichererbsen	966		1 533
Bohnen		3 360	3 600
Erdpistazie	4 163	5 208	250

	Ohne Dünger	Mit Dünger, aber ohne Kali	Volldüngung (mit Kali)
Esparsette	19 060	19 800	20 750
Flaschenkübs		19 420	24 700
Wiese		10 130 (Grünfutter)	30 000 (Grünfutter)
Kartoffeln	10 900	12 650	17 250
Zuckerrüben		36 718 (Rüben)	39 007 (Rüben)
Futterrüben	43 800	83 600	87 600
Safran	4,5		6,5
Hanf	1 035	1 242	1 656
Zwiebeln	28 660	42 200	56 850
Wirsingkohl	6 600	13 300	30 000
Blumenkohl	220	305	420
Tomaten	62 500	83 300	104 166
Spanischer Pfeffer	2 300	3 450	5 750
Melonen	3 730	6 460	10 810
Wein	1 040		1 920
Haselnüsse	650		1 283 1/2

Die Kornkammer Europas.

Nehmen wir nun beim Eingehen in die Prüfung der Einzeldaten die für uns wichtigste Angabe vor. Man hat gesagt, Spanien sei ein Getreideland. Leider Gottes ist es das nicht. Aber kann es das nicht sein? Unser durchschnittlicher Ertrag ist 8—9 Doppelzentner Weizen pro Hektar, ganz ähnlich dem Ertrag in Portugal und Rußland; Frankreich ist ihm mit 15 Doppelzentnern überlegen, und Deutschland schwankt um die 25 herum¹⁾. Wenn man glaubt, daß die Bodenbeschaffenheit und das Klima die Ursache dieser Unterschiede sind, so stimmt das nicht. Da spielen hauptsächlich die Unterschiede in der Bodenbearbeitung mit und die Düngergaben, von diesen namentlich die Gaben an Kali. Deutschland, das Kali zollfrei und billig zur Verfügung hat, zeitigt größere Erträge als Frankreich und Spanien²⁾. Frankreich, das Kali so hoch bezahlt, wie Deutschland fordert, verbraucht mehr als wir, erreicht aber auch höhere Erträge. Spanien zeitigt elend kleine Erträge, da es eine geringe Menge Dünger, namentlich Kalidünger, verbraucht.

Wir haben in der obigen Tabelle gesehen, wie groß unsere Erträge in einem Jahr mit außerordentlicher Ernte (1911) ohne Düngung und wie sie auf einer anderen gedüngten Parzelle waren. Die Daten sind einem deutschen Propagandaflugblatt entnommen. Der Versuch war auf einem kalkarmen, kieselsäurereichen Boden im Auftrage des Landwirtschaftlichen Vereins von Yelo (Soria) angestellt. 1020 kg Weizen ohne Düngung entsprachen 3080 kg auf der gedüngten Parzelle.

In Spanien wurden nach Angaben der Aktiengesellschaft Arnús Gari, die Cambó ebensogut kennt wie wir, im Durchschnitt 4 250 000 Hektar mit Weizen bebaut. Rechnen wir den auf dem armen Boden der Provinz Soria angestellten Versuch auf das ganze mit Weizen bebaute Land um, so erhalten wir folgendes Resultat:

Berechnung für 4 250 000 Hektar Land, die in Spanien dem Weizenanbau dienen.

	Ertrag in Millionen dz	Wert in Pesetas, 50 Pesetas pro dz
Ohne Düngung	43,35	2 167 500 000
Mit Kalidüngung	130,90	6 545 000 000
Differenz	87,55	4 377 500 000 ³⁾

..... Möge der Leser nunmehr folgende Tabelle betrachten:

¹⁾ Die Zahlen dieser Tabelle sind z. T. überraschend. Die Steigerung der Erträge durch Kaligabe ist z. T. abnorm hoch, z. T., bei den Leguminosen z. B., ganz auffallend klein; auch sind einige Angaben in allen drei Spalten auffallend. Der Übersetzer.

²⁾ Beide Angaben sind etwas zu hoch: Der mittlere Hektarertrag der letzten Friedensjahre war bei uns 14,4 Frankreich 13,6 dz. Der Übersetzer.

³⁾ Die ganze Darstellung ist tendenziös. Getreide gehört nicht zu den typischen „Kalifressern“. Die Steigerung unserer Erträge in den letzten 30 Jahren rührt nur etwa zur Hälfte von besserer Kunstdüngung her. — Der Übersetzer.

⁴⁾ Da Weizen nicht hervorragend kalibedürftig ist, der Boden für Weizenbau besonders ungeeignet ist und der Ertrag ohne alle Düngung mit dem Ertrag bei Volldüngung (K,P,N) verglichen wird, ist das Resultat notwendig sehr. Der Übersetzer.

Der erzielte Gewinn.

Menge Reinkali für 4 250 000 Hektar	212 500 t
Wert (500 Pesetas pro t; Verkaufspreis in Spanien)	106 250 000 Pesetas
Mehrertrag der Ernte	4 377 500 000 „
Gewinn	4 271 450 000 Pesetas ¹⁾

Es folgt also, daß unsere Landwirtschaft, auch wenn sie für das Kali den fabelhaften Preis bezahlt, zu dem es uns das Staßfurter Syndikat verkauft, mit Kalidünger, der für die ganze Anbaufläche genügt, allein mit dem Mehrertrag an Weizen einen Gewinn von 4 Milliarden 271 Millionen und 250 Tausend Pesetas erzielen würde.

Dazu ist zu bemerken: man muß noch in Abrechnung bringen, daß die 4 250 000 Hektar außer dem Kalidünger noch 1 700 000 t Thomasschlacke im Wert von 119 Millionen und 637 500 t Natronsalpeter im Wert von 203 Millionen brauchen²⁾. Wenn man diese Summen von dem obigen Gewinn abzieht, bleibt ein Mehrertrag gegenüber dem heutigen von 4 Milliarden 278 Millionen 930 Tausend 500 Pesetas³⁾.

Spanien könnte also Europas Kornkammer sein. Nach Deckung des einheimischen Weizenbedarfs bleibt ein Überschuß von 100 Mill. dz für die Ausfuhr. Das scheint übertrieben optimistisch, und doch erreicht Deutschland mit billiger und reichlicher Kalidüngung einen Ertrag von mehr als 25 pro Hektar⁴⁾ und wenn es nicht 30 dz erreicht, die nach unseren obigen Ertragsziffern erreicht werden müßten, so rührt das davon her, daß Deutschland nicht die nötige Menge von Chilesalpeter und Thomasschlacke verwendet!

Die traurige Wirklichkeit.

Herr Cambó versichert, daß die Kalilager von Suria den besten in der Welt nicht nachstehen. Diese Lager wurden bereits vor mehr als fünf Jahren entdeckt und, obwohl sie Kali in Hülle und Fülle für den eigenen Verbrauch wie für den Export enthalten, mußte die spanische Landwirtschaft 500 Pesetas für die Tonne Reinkali bezahlen, obwohl die Kosten nicht mehr als 100 betragen. Rechnen wir, daß von den 600 000 t Mineraldünger, mit denen die spanischen Landwirte ihre Äcker düngten, 250 000 t Kalidünger waren⁵⁾. Daraus folgt, daß die spanische Landwirtschaft, die im Gebrauch von Kunstdünger erst Neuling ist, in sechs Jahren 112 Mill. Pesetas zu viel bezahlt hat, wenn man mit einem mittleren Gehalt von 32 pCt. Reinkali rechnet. Das spricht deutlich genug für die Ängstlichkeit des spanischen Kapitals und den Mangel an Unternehmungsgeist in Spanien.

..... Und bei diesen Aussichten für die spanische Landwirtschaft sind es ausgerechnet Spanier, die sich dazu hergeben mit auswärtigen Agenten zu verhandeln⁶⁾, darunter deutschen, die Interesse daran haben, daß die Kalilager nicht ausgebeutet werden, damit das Kalisyndikat sein ominöses Monopol weiter ausüben kann; sie verkaufen die Unabhängigkeit und die Zukunft der spanischen Landwirtschaft für eine Hand voll Silberlinge. Und, wenn die Regierung interveniert, wird den Cortes ein Gesetzentwurf zur Regelung der Kalisalzlager vorgelegt, und ein Minister, Herr Cambó, lähmt und fesselt ihre Ausbeutung, wobei er noch glaubt, seine eigenen, mit einer Deutschen Gesellschaft zusammenhängenden Interessen zu opfern, er verleiht den Zuständigkeitsklagen der deutschen Gesetzeskraft und schafft in der Rechtslage der Bergwerke Konfusion. Davon hat Vorteil: das Staßfurter Syndikat, die Fodina-Gesellschaft die nach ihrem Kapital mit dem Syndikat identisch ist, und der einzige Benachteiligte ist Herr Cambó — weil er an der erwähnten Gesellschaft Interessen hat. Gibt es einen Fall von größerer Unfähigkeit? Darf man die Geschenke eines Landes lenken, wenn man so große Fehler begeht, auch gegen die eigenen Interessen?

¹⁾ Das sind phantastisch große Zahlen. Unser Salpeterverbrauch für die Landwirtschaft betrug vor dem Aufblühen unserer Ammonsulfatindustrie jährlich ca. 650 000 t; ganz Nordamerika führt 250 000 t K₂O ein, also fast die Ziffer, die der Verfasser für Spanien errechnet. Der Betrag an Thomasschlacke ist für Spanien gar nicht zu beschaffen. Der Übersetzer.

²⁾ Diese Rechnung ist einfach unverständlich. Der Übersetzer.

³⁾ Die Zahl ist um 15 pCt. zu hoch, außerdem rührt unser Mehrertrag nur z.T. von ausgiebigerer Kunstdüngung mit Phosphor, Stickstoff und Kali her. Weizen ist keine ausgesprochene Kalipflanze. Der Übersetzer.

⁴⁾ Tatsächlich betrug die Ausfuhr nach Spanien in den letzten Friedensjahren 7—10 000 t K₂O. Der Übersetzer.

⁵⁾ Hinter dem Artikel steckt die belgische Solvay-Gesellschaft, die American Agricultural Chemical Comp. und Franzosen haben ebenfalls große Interessen erworben; davon schweigt der Artikelschreiber. Der Übersetzer.

Inzwischen wird sich das Staßfurter Kalisyndikat über die Unerfahrenheit unserer Staatsmänner freuen. Die „Zentrale der Versuchsstationen“ in Madrid, das „Bureau des Etudes pour les Engrais“ in Frankreich, das „Ufficio d'Incoraggiamento per Esperienze di Concimazione“ in Italien, das „Agricultural Office of the Potash Syndicates“ in England, die „German Kali Works“ in den Vereinigten Staaten und all die anderen Organisationen in den übrigen Ländern der Erde werden weiter als Saugarme des Berliner Kalisyndikats arbeiten um den Reichtum der Landwirtschaft aufzusaugen; als Gegengabe werden sie homöopathische Dosen von Kalisalzen geben.

Deutschland kann Herrn Cambó dankbar sein, ohne daß dieser es verlangt hat“.

(Ro.)

A. H.

CCCCVXIII.

Die Zukunft der chemischen Industrie in Frankreich.

Von

Horus.

Aus: „Information; Supplément Financier“ (Paris) vom 26. und 28. September, 5. und 6. Oktober 1917.

[An einigen Stellen etwas gekürzt.]

Die wirtschaftlichen und industriellen Fragen sind nach langer systematischer Vernachlässigung glücklicherweise wieder Mode geworden, und zurzeit macht sich eine ganz besonderes Interesse an manchen dieser Fragen geltend, wie an der nach der Wiedergeburt der chemischen Industrie: es ist ein Zeichen dafür, daß eine neue Zeit heraufkommt.

Einige Artikel, Broschüren, ja sogar Bücher sind schon über diesen Gegenstand geschrieben worden, aber ihre Verfasser beschränken sich gewöhnlich darauf, nur die Farbstoffe zu behandeln, obwohl doch alles in dieses Gebiet hineingehört.

Meine Vorgänger scheinen andererseits besonders darauf aus zu sein, die Fehler unserer Methoden und die Lücken unserer Organisation zu betrachten, sowie diese den Vorteilen gegenüberzustellen, die die Deutschen aus ihrer „Kultur“ zu ziehen gewußt haben. Der Leser erhält aus diesen Werken den Eindruck, daß eine Riesenaufgabe zu bewältigen ist. Er findet Aufforderungen, von den alten Irrtümern abzulassen, aber wenige oder gar keine Ratschläge über die Mittel und Wege, die dazu führen können, glücklich zum Ziel zu gelangen, auch keine Ermutigung, die notwendige Energie aufzubringen¹⁾.

Wie Lafontaine sagt: „Man braucht nur zu beraten; beim Gerichtshof wimmelt es von Räten.“ Ist der Grund der, daß die aufzubringende Summe an Energie unsere Kräfte übersteigt? Sollte die Wiedergeburt unserer chemischen Industrie wirklich nur ein unausführbarer Traum sein? Wir sind vom Gegenteil überzeugt: unsere Gegner haben es, dank zäher Arbeit und methodischer Organisation verstanden, sich vor dem Kriege auf diesem Gebiete die Vorherrschaft zu sichern, aber seitdem sieht ihre Lage ganz anders aus.

Es handelt sich nicht mehr darum, unsere offensichtliche Unordnung und unsere Rückständigkeit in Friedenszeiten mit der eindrucksvollen Macht der Deutschen zu vergleichen, vielmehr muß man betrachten, welches die erfolgsversprechenden Elemente sind, über die wir unsererseits verfügen.

¹⁾ Man muß indessen die gutsubstanziierten Arbeiten von Max Lambert als rühmliche Ausnahmen hervorheben „Die Mineräldünger“, „die Erzeugnisse der chemischen Großindustrie“ und „die künstlichen Farbstoffe“ (in den Berichten [rapports d'enquête] für die Association Nationale d'Expansion économique). Der Verfasser schließt die Berichte tatsächlich mit präzisen Folgerungen, die übrigens, alles in allem betrachtet, keineswegs entmutigend sind.

Ohne hier — aus leicht verständlichen Gründen — alle Fortschritte unserer chemischen Industrie auseinanderzusetzen, wollen wir uns bemühen, unvoreingenommen zu zeigen, daß sich unsere Feinde a priori durchaus nicht in einer privilegierten Situation befinden, weder in bezug auf Rohstoffe, noch Ausrüstung, noch technisches Personal.

Wenn die zu leistende Arbeit auch sehr groß ist, so übersteigt sie doch keineswegs unsere Kräfte, und nichts spricht dagegen, daß sich unsere Hoffnungen nicht doch verwirklichen lassen. Die Überlegenheit der Deutschen erstreckt sich in der Vergangenheit keineswegs auf alle Zweige der chemischen Industrie, und da, wo sie unbestreitbar war, beruht sie fast ausschließlich auf der Verwendung von wissenschaftlichen Methoden, deren Gebrauch uns ohne weiteres ebenfalls freisteht, die wir selbst verbessern können, wenn wir uns wirklich zu Taten aufraffen. Man muß sich davor hüten, die Methoden unserer Feinde sklavisch zu kopieren. Vielmehr empfiehlt es sich, eine Auswahl zu treffen und sie unserer Eigenart anzupassen. Dafür bieten uns unsere Verbündeten, die Engländer und Amerikaner, und unsere Nachbarn, die Schweizer, ausgezeichnete Vorbilder. wir können von ihnen, ohne Voreingenommenheit, praktisches lernen.

Wir wollen dann untersuchen, welche Märkte für uns in Betracht kommen können, und wollen etwas über die kaufmännische Organisation sagen; schließlich wollen wir etwas bei der finanziellen Lage der beiden sozial wichtigen Gewerbe verweilen, worauf nur noch ein Schlußwort zu folgen hat.

I. Die Rohstoffe.

Vor dem Kriege glaubte man in Frankreich allgemein, daß unser Land auf dem Gebiete der chemischen Industrie den Kampf mit Deutschland nicht aufnehmen könnte, und daß der Hauptgrund dafür in unserer wesentlich landwirtschaftlichen Orientierung läge. Man wiederholte immer wieder, daß Deutschlands Bodenschätze ihm jene fatale Überlegenheit auf dem hier in Rede stehenden Gebiet sicherten.

Wenn man die Dinge etwas näher ansieht, entdeckt man bald, daß ein solcher Glaube nicht richtig ist; dieser tendenziöse Irrtum könnte sehr wohl von unseren Feinden bei uns gesät und groß gezogen sein, um uns glauben zu machen, die Folgen des Wirtschaftskrieges, den sie gegen uns führten, wären unausbleiblich. Wenn auch die natürlichen Bedingungen, wie die verhältnismäßige Fruchtbarkeit unseres Bodens., seine mäßigen Erhebungen, das milde Klima, der Wasserreichtum usw. dazu führen, uns mehr landwirtschaftlich zu orientieren, so darf man doch nicht aus den Augen verlieren, daß wir für die Industrie im allgemeinen und die chemische Industrie im besonderen nicht schlechtere Vorbedingungen haben als unsere östlichen Nachbarn.

Gewiß, wir haben wenig Steinkohlen, und dieser Rohstoff, der zugleich eine Energiequelle ist, mußte größtenteils aus dem Auslande eingeführt werden, aber wenn wir die Betriebsquellen, die unsere Wasserkräfte darstellen, weniger vernachlässigt hätten, hätten wir mit unserer einheimischen Kohle genügend Energie gehabt, um unsere chemischen Fabriken reichlich zu versorgen¹⁾. Um dem abzuweichen, müßte man auf die unsinnige Verschwendung verzichten, die man zurzeit mit der Kohle treibt, und sie nur in einer kleinen Zahl von Fällen als einfachen Brennstoff verwenden. Die wichtigsten solcher Fälle sind Herstellung von Hüttenkoks, Leuchtgas und Gas mit niedrigem Brennwert.

Alle Destillationsprodukte dieses Stoffs müßten sorgfältig gewonnen werden, um Benzol und die anderen Kohlenwasserstoffe zu erhalten, ferner Ammoniak, Cyanide und Teer, Stoffe, die ihrerseits die Rohstoffe für so viele gewinnbringende Industrien sind.

Wenn man die einheimische Kohle sorgfältig ausnutzt, können wir mehr als 450 000 t Teer pro Jahr zur Verfügung haben, eine Menge, die genügt, eine schöne Teerfarbenindustrie ins Leben zu rufen. Es ist ein kindischer Mangel an Voraussicht, um mich nicht stärker auszudrücken, diese wertvollen Stoffe einfach zu verbrennen; man hätte auf eine derartige Verschwendung von Kraft und Stoff schon längst verzichten sollen. Wenn man zur Heizung nicht

¹⁾ Der Verfasser überschätzt die Wichtigkeit der Wasserkräfte und unterschätzt Deutschlands Kohlenreichtum und Frankreichs Kohlenarmut. Wir führten jährlich 40 Millionen t Steinkohlen aus, Frankreich 20 Millionen ein. Die Kohle ist nun einmal das „tägliche Brot der Industrie“. Der Übersetzer.

die Steinkohle verwendet, sondern den Koks und das Gas, das bei der Destillation abfällt, so gewinnt man nicht nur jene wertvollen Stoffe, statt sie vernichten zu lassen, man gewinnt aber außerdem auch etwa 30 pCt. der Wärmeenergie!

Bei dieser Reform kann uns eine unerschöpfliche Energiequelle unterstützen, die in Form von Wasserfällen zu unserer Verfügung steht; denn Frankreich ist in dem Punkt mit Norwegen und Schweden zusammen das von der Natur am besten bedachte Land Europas. Die verfügbare Wasserkraft unseres Landes kann auf 9 Mill. P.S. geschätzt werden. Wenn man endlich davon absteht, der Ausnutzung dieses Reichtums Schwierigkeiten in den Weg zu legen, kann Frankreich das gelobte Land der Elektrizität werden; man ahnt, was das für Folgen hätte. Es bedeutete nicht nur Licht und Kraft, in transportabler, leicht zu unterteilender und regulierbarer Form, sondern auch Elektrochemie und deren Wunder.

Wir wollen uns nicht länger mit der Frage der Betriebskräfte aufhalten, sondern zur Prüfung der eigentlichen Rohstoffe übergehen, die trotz der äußersten Vielfältigkeit der aus ihnen dargestellten Körper, ziemlich klein an Zahl sind. Für den wichtigsten von allen, die Schwefelsäure, die die gesamte chemische Industrie beherrscht, stehen wir nicht ungünstiger da als Deutschland. Unsere Feinde erzeugten vor dem Kriege 411 000 t Schwefelsäure aus einheimischen Rohstoffen (deutschem Schwefelkies und deutschen Blenden), aus dem Ausland mußten sie das Ausgangsmaterial für die Herstellung von 1 200 000 t einführen; sie konnten also nur ein Drittel ihres Bedarfs im eigenen Lande decken. Die deutsche Einfuhr von spanischem Schwefelkies erreichte allein schon 900 000 t pro Jahr. Andererseits förderte Frankreich etwa 270 000 t Schwefelkies und führte für den eigenen Bedarf nach Abzug des Transitgutes 426 000 t ein; Frankreichs Erzeugung belief sich auf 905 000 t, von denen also 38 pCt. aus dem Auslande und 62 pCt. einheimischen Quellen entstammte. Was den Schwefel anbelangt, der nicht nur zur Herstellung von reiner Schwefelsäure gebraucht wird, sondern daneben vor allem zur Kautschukvulkanisation, zur Schwefelung der Weinberge und zu gewissen Synthesen, so mußte ihn Deutschland ebenso gut wie wir aus Sizilien und Louisiana einführen.

Da die Schwefelsäure die eigentliche Grundlage der chemischen Industrie ist, sieht man, daß beide Länder für den wichtigsten Rohstoff ungefähr gleich dastehen. Für das Natriumchlorid (Koch- oder Steinsalz), der Ausgangs substanz für Salzsäure, Chlor und Soda, die ihrerseits wieder zu den Hypochloriten und den Waschseifen führen, haben wie unsere Salzgärten und Salinen, die vor dem Kriege beinahe 1 Mill. t erzeugten. Die Verarbeitung des Meerwassers lieferte uns außerdem Jodide und Bromide; und, wenn wir aus Deutschland immer noch Brom und Jod einführten, so kam das daher, daß wir uns durch einen Trust hatten binden lassen, der Deutschland das Lieferungsprivileg zusicherte (?); aber wir hätten unseren Bedarf selbst decken können und noch mehr produzieren und könnten es für die Folgezeit.

In unserem eigenen Boden und namentlich in dem unserer nordafrikanischen Kolonien verfügen wir über einen riesigen Schatz in Gestalt von Phosphaten, während die Deutschen daran so gut wie nichts besitzen. Wir nennen auch die ersten Aluminiumgruben der Welt unser eigen ¹⁾, ferner Blei-, Antimon- und Arsengruben, erhebliche Eisenerzlager ²⁾; in Neukaledonien besitzen wir Nickel und Chrom, das die Deutschen einführen mußten.

Gehen wir über zu den organischen Stoffen. Unsere südlichen Departements und unsere Kolonien liefern uns die für unsere Öl- und Seifenfabriken notwendigen Ölf Früchte in Hülle und Fülle, ebenso Duftpflanzen, die die Grundlage zu einer blühenden einheimischen Industrie darstellen. Unsere Wälder liefern uns das Holz, das zur Herstellung von Essigsäure, Aceton, Methylalkohol, Formaldehyd, Oxalsäure und Gerbstoff notwendig ist; die Tannenwälder im Südwesten geben Harz und Terpentinöl. Was fehlt uns also? Das Erdöl? Aber Deutschland steht da kaum besser da als wir. Vor 1914 mußte es aus Österreich galizische Öle einführen und aus Rumänien, Rußland und den Vereinigten Staaten benzinhaltiges Petroleum. Genau wie wir mußte es die Hauptmenge der Kupfererze und des Kupfers, das es verbrauchte, aus dem Auslande einführen. Ebenso war es mit dem Mangan, das Indien und der Kaukasus lieferte, und mit den sogenannten Spezialmetallen, wie Wolfram und Molybdän, immerhin mit

¹⁾ Daß wir auch ohne den französischen Bauxit, den der Verfasser meint, auskommen werden, wird sich bald nach dem Kriege herausstellen. Der Übersetzer.

²⁾ Was hilft den Franzosen, daß sie $3\frac{1}{2}$ mal so große Eisenerzreserven besitzen als wir, wenn ihre Kohlenförderung und noch mehr ihre Kohlenreserve so klein ist? Der Übersetzer.

dem Unterschied, daß wir in den Kolonien und im eigenen Grund und Boden ziemlich ausgiebige Wolframlager besaßen.

Auf dem Gebiet der Rohstoffe hat also Deutschland kaum einen Vorsprung vor unserer chemischen Industrie. Allein das Kali fehlte uns, aber wir dürfen hoffen, daß diese Lücke ausgefüllt werden wird, wenn die elsässisch-lothringische Frage durch den Rückfall dieser beiden Provinzen an Frankreich geregelt sein wird.

Vor dem Kriege mußte Deutschland ebenso wie Frankreich aus Chile Nitrate einführen, einen wertvollen Rohstoff, die Quelle für Salpetersäure, die zur Herstellung von Sprengstoffen unentbehrlich ist. Seitdem haben unsere Gegner die technische Darstellung von Ammoniak und Salpetersäure durch Synthese aus den Bestandteilen der Luft ins Leben rufen können und haben sich dadurch von der Einfuhr aus dem Auslande frei machen können.

Es wäre möglich, auch in Frankreich diesen Fabrikationszweig zu entwickeln, nämlich mit Hilfe unserer Wasserkräfte, die diese Synthesen auszuführen erlauben, teils durch direkte Verbindung (nach der norwegischen Methode), teils auf dem Umweg über das Calciumcarbid oder Aluminiumnitrid [nach der französischen (?) und deutschen Methode]. Diese Frage nach der Versorgung mit Salpeter verdient, aufmerksam verfolgt zu werden; denn sie bildet für die Zukunft eine Gefahr, wenn nämlich Frankreich fortfahren muß, diese Stoffe aus dem Auslande einzuführen, während die Deutschen sie selbst herstellen. Wenn wir dazu kämen, uns von dieser Einfuhr freizumachen, brauchten wir Chile nicht noch weiter einen jährlichen Tribut von 80 Mill. Frs. zu zahlen. Das bedeutet also, daß diese Frage sofort nach Kriegsende, ohne Zeit zu verlieren, gelöst werden muß.

II. Die Ausrüstung der Fabriken.

Frankreich besaß vor dem Kriege eine viel kleinere Zahl von Fabriken für chemische Industrie als Deutschland, und man könnte befürchten, daß diese Vorsprung unserer Konkurrenten nicht wieder einzuholen wäre. Man wird verstehen, daß wir in diesem Punkt, der die Landesverteidigung berührt, sehr zurückhaltend sind, es genügt, wenn wir sagen, daß fast alle existierenden Fabriken umgewandelt und vergrößert und daß neue Fabriken aller möglichen Arten ins Leben gerufen worden sind. Alle diese alten und neuen Fabriken werden bei Kriegsschluß amortisiert und das in ihnen festgelegte Kapital bei Friedensschluß ganz geringfügig sein. Der Vorsprung, den die Deutschen vor uns hatten, wird auf diese Weise, wenn auch nicht vollständig, so doch zum guten Teil eingeholt sein, so daß nach Abschluß der Feindseligkeiten ein Wettkampf möglich sein wird, namentlich, wenn man höheren Ortes bei der Aufstellung der Friedensbedingungen gewisse Vorkehrungen und Sicherstellungen gegen die deutsche Konkurrenz zu treffen versteht.

Für die Zukunft wird es nur gut sein, sich zu merken, daß die Verfahren der technischen Chemie dauernd ein besseres Maschinenmaterial verlangen als das bisher allgemein benutzte. Wenn wir den Deutschen auf der Bahn des Erfolges nachkommen oder gar sie schlagen wollen, muß man sich auf dem Gebiet von den ängstlichen und empirischen Methoden freimachen und entschlossen sein, die Unkosten für solches Maschinenmaterial auf sich zu nehmen, das geeignet ist, die beste Ausbeute ohne Verlust an Rohstoffen, Energie und Zeit zu liefern. Die primitiven Maschinen mögen durch ihre Einfachheit und ihren mäßigen Preis bestechen, aber sehr häufig sind das nicht die vorteilhaftesten. Es gibt in Frankreich selbst Fabrikeinrichtungen, die als vorbildlich genannt werden können, und das Risiko, das deren Schöpfer anfangs auf sich genommen haben, hat sich in der Folge durch die erzielten Resultate reichlich bezahlt gemacht. Wenn auch Luxus prinzipiell zu vermeiden ist, so darf man andererseits doch nicht zögern, unsere Fabriken mit den vollkommensten Maschinen auszustatten, und wir werden nach dem Kriege sehr leicht in Frankreich Konstrukteure finden, die ebenso geschickt sind wie die deutschen!

III. Die Personalfrage.

Man sagt und wiederholt es immer, daß es in Frankreich keine wertvollen Chemiker gibt, oder doch so wenige, daß das für die chemische Industrie erforderliche Personal zu fehlen scheint. Gewiß sind Chemiker in Frankreich weniger zahlreich als in Deutschland und nament-

lich auf dem Farbstoffgebiet sind bei uns Spezialisten ziemlich selten; es ist aber übertrieben zu sagen, daß das notwendige Personal fehlen wird.

Seit etwa zwanzig Jahren gibt es in Frankreich Chemikerschulen, die jedes Jahr etwa 200 Chemiker ausbilden. Wenn die deutschen Universitäten und Schulen in derselben Zeit etwa 700 Chemiker ausbildeten, so muß man beachten, daß Deutschland doppelt so viel Einwohner hat als unser Land, und daß das Unterrichtswesen bei unseren Feinden ganz anders organisiert ist als bei uns, und daß die Zahl derjenigen, die eine allgemeine Ausbildung genossen haben, bei ihnen ziemlich gering ist (?). Die Überlegenheit ist also mehr scheinbar als wirklich. Die deutschen Schulen bilden eine sehr große Zahl von Werkmeistern aus, aber viel weniger „Ingenieur-Chemiker“. Wir denken natürlich nicht daran, die Überlegenheit der deutschen Methode gegenüber der unsrigen zu bestreiten; denn das hieße etwas ganz Offenbares abstreiten; wir meinen nur, daß es zurzeit genügend französische Chemiker gibt, um die ersten Kadres der zu neuem Leben erweckten chemischen Industrie zu formieren. Wenn wir bisher von unseren Gegnern überholt worden sind, so hat das mannigfache Ursachen. Doch muß jeder unvoreingenommene Beurteiler zugeben, daß die Schuld nicht bei den französischen Chemikern selbst liegt, sie sind in den meisten Fällen an der falschen Stelle verwendet worden. Die französischen Unternehmungen, die aus der Anstellung von einem Chemiker oder mehreren hätten Nutzen ziehen können, sind sehr zahlreich, denn fast alle Industrien haben mit der Chemie Berührungspunkte, hingegen sind die Firmen, die Chemiker haben, ziemlich selten. Es sind im allgemeinen kapitalkräftige, bürokratisch regierte (hierarchisées) Gesellschaften, die solche Spezialisten nur als nützliche Subalternbeamte ohne Aussichten auf Weiterkommen ansehen und sie, von seltenen Ausnahmen abgesehen, entmutigen. Für den größten Teil der französischen Industrie ist die Definition des Chemikers „ein Analytiker“ und nichts weiter; meistens sucht man dadurch Geld zu sparen, daß man ein Kind oder eine Frau „abrichtet“, derartige Bestimmungen vollkommen verständnislos zu machen. Man scheint keine Ahnung davon zu haben, was für Dienste ein ausgebildeter, versierter Spezialist leisten kann, nicht nur indem er die abgelieferten Rohstoffe und Fertigfabrikate gewissenhaft kontrolliert, sondern auch die Apparate und Methoden verbessert und neue Verfahren ausdenkt. Während die Deutschen sich nicht scheuten, große Summen für das Studium von Verbesserungen und die wissenschaftliche Kontrolle des Fabrikationsganges auszuwerfen, wagten die ängstlicheren Franzosen, die außerdem, was zu ihrer Entschuldigung gesagt sei, durch die deutsche Konkurrenz in eine höchst unbequeme Lage gekommen waren (*extremement gênés*), solche Experimente nur sehr selten. Sie verlangten außerdem in kurzer Zeit glänzende Resultate, wie auf Kommando, während sie sehr häufig mit den Mitteln zur Durchführung solcher Versuche knauserten. „Eine chemische Fabrik ist ein Laboratorium mit einem gewerblichen Betrieb als Anhängsel“ hat mit vollem Recht ein deutscher Industrieller gesagt; so besteht in den feindlichen Fabriken auch das ganze Personal aus gut besoldeten Spezialisten, die eifrig an der Arbeit sind, während bei uns das schreckliche Wort von Ch. Benoist gilt: „Irgendwer soll irgendwann irgendwie irgendwas machen“; die Fabriken verwenden in den meisten Fällen „irgendwen“, vorausgesetzt, daß er wenig Gehalt fordert!

Man muß immer und immer wieder betonen, daß wir, wenn die chemische Industrie in Frankreich Fortschritte machen soll, von unseren alten Irrtümern lassen müssen. Wer ernten will, muß säen. Unter allen Umständen ist es eine unglückselige Methode, eine Unternehmung, welcher Art sie auch immer sei, mit unzureichenden Mitteln anzufangen. Man riskiert mit der größten Wahrscheinlichkeit einen Mißerfolg, wenn man das Risiko bei neuen Unternehmungen nicht richtig kalkuliert und dadurch ihre Zeitdauer und das hineingesteckte Kapital zu niedrig ansetzt. Entweder soll man nichts machen oder aber zu den notwendigen Geldopfern bereit sein.

Wenn zugegeben wird, daß die Deutschen gerade dadurch überlegen sind, daß sie in den Fabriken wissenschaftliche Laboratorien einrichten, könnte man fürchten, daß nur große Unternehmungen die oftmals hohen Kosten solcher Forschungsarbeiten auf sich nehmen könnten und daher die neu zu gründenden Geschäfte nicht imstande wären, gegen die deutsche Konkurrenz anzukämpfen. Dagegen ist zu bemerken, daß das deutsche System nicht vollkommen, ja was die finanziellen Ausbeute anbetrifft, nicht einmal das beste ist. Die deutsche Methode besteht im

wesentlichen darin, Chemikern, die ein beschränktes Spezialgebiet haben, ein ziemlich enges Arbeitsgebiet zur Erforschung zu übergeben und viele solche Forscher anzustellen. Diese Art vorzugehen erinnert an die Zusammensetzung der Wagnerschen Orchester, wo alle Partien dreifach, ja sogar sechsfach besetzt sind, um eine nicht über den Durchschnitt hinausgehende Ausführung sicherzustellen, während man in einem französischen Orchester jeden einzelnen als Künstler von Wert ansehen kann, der für sich allein genügt (!).

Die Chemiker in den deutschen wissenschaftlichen Fabriklaboratorien sind im allgemeinen richtige wissenschaftliche Handlanger (tâcherons), von denen man keinerlei Initiative verlangt. Die Franzosen begehen eher den Fehler, in das Gegenteil zu verfallen. Für ein und dieselbe Arbeit braucht man von ihnen viel weniger als von deutschen Chemikern; es genügt, sie durch die Benutzung einer guten Forschungsmethode zu leiten; denn sie sind im allgemeinen viel erfindungsreicher und rühriger als ihre Konkurrenten.

Für diejenigen Unternehmungen, die die oftmals hohen Kosten für derartige Arbeiten nicht übernehmen können, bieten sich verschiedene Lösungen der Frage dar. Zunächst einmal könnten sie sich nach englischem oder amerikanischem Vorbild an beratende Ingenieur-Chemiker wenden, die ein solches Forschungslaboratorium leiten; doch muß man sagen, daß es bei uns im Lande noch wenig solche gibt. Sie könnten sich ferner, wenigstens in manchen Fällen, an die Direktoren der Universitätsinstitute oder an deren Schüler, die ihre Ausbildung beinahe abgeschlossen haben, wenden. Die „Forschungsbörsen“, die die amerikanischen Industriellen auf Anregung des Prof. Kennedy Duncan von der Universität Kansas-City, dessen Verlust wir schwer beklagen, an den Universitäten begründet haben, könnte man als Beispiel dafür nehmen, wie man Wissenschaft und Industrie einander näherbringt. (Vgl. Revue de Métallurgie, 13. Band, August 1915.) Wir haben in Frankreich zahlreiche begabte Chemiker, die die ersten Bedürfnisse unserer Industrie decken könnten, vorausgesetzt, daß man die Absicht hat, sie vernünftig zu verwenden.

Indessen wäre es angebracht, künftighin den chemischen Unterricht in Frankreich mehr zu fördern, wobei wir von den deutschen, den schweizer und auch den englischen Methoden manches lernen können; die Engländer haben große Anstrengungen gemacht, ebenfalls von den Deutschen unabhängig zu werden.

Wie schon Mailhe und P. Rivals in den in der Revue générale des Sciences am 30. März und 30. Juli 1916 erschienenen Artikeln ¹⁾ angegeben haben, muß man unseren Chemiestudenten eingehendere Kenntnisse in der allgemeinen Mathematik, Physik und im technischen Zeichnen vermitteln, ferner einige Kenntnisse der Konstruktionslehre (namentlich aus der Festigkeitslehre), ohne indessen zu versuchen, sie zu Alleswissern zu machen; denn das wäre eine Utopie.

Die technische Chemie verlangt gegenwärtig in der Tat das enge Zusammenarbeiten von physikalisch und chemisch ausgebildeten Ingenieuren. Daran, daß die Deutschen das erfaßt hatten, rührt ein guter Teil ihrer Überlegenheit vor dem Kriege her. Zwischen diesen beiden Klassen von Technikern darf kein Antagonismus bestehen, im Gegenteil, ein enges Zusammenarbeiten ist erforderlich; indessen muß in chemischen Fabriken der erste Platz den Chemikern eingeräumt werden, so gut wie in der mechanischen Industrie die erste Stelle zweifellos dem Ingenieur zukommt.

Wir glauben schon, daß wir über die nötigen Kräfte verfügen; aber werden wir auch das sonstige notwendige Personal haben? Man wird zweifellos anfangs auf gewisse Schwierigkeiten stoßen. Werkmeister und Spezialarbeiter, wie man sie in chemischen Fabrikbetrieben braucht, sind wenig zahlreich; aber, da die französischen Arbeiter im allgemeinen intelligenter sind als irgendwelche andere, darf man hoffen, daß man das erforderliche Personal sehr schnell zusammenbringen kann.

Die Schaffung von Abendkursen, das Abhalten von Vorträgen in der Fabrik selbst, um die technische Ausbildung der Werkmeister zu vervollständigen, die Begründung von neuen Gewerbeschulen nach der Art der „Arts et Métiers“, die speziell dazu bestimmt sind, uns einen Stamm von fähigen Unterbeamten zu schaffen, sind ebenfalls dringend erforderlich.

¹⁾ Siehe diese Dokumente 804 und 1209.

Die notwendigen Lehrer für diese Arten Unterricht bekommen wir, wenn wir uns an den Lehrkörper der Universitäten und an geeignete Industrielle mit allgemeiner Bildung wenden. Wenn man das überschaut, was auf diesem Gebiet seit 15 Jahren nach der Anregung von Männern, wie dem Vizerektor der Akademie und Dekan der naturwissenschaftlichen Fakultät von Paris, Denys Cochin, von Cazeneuve und Paté bereits geschehen ist, darf man sich der Hoffnung hingeben, daß der Unterricht für alle Arten von Chemikern sehr schnell auf einer soliden Grundlage aufgebaut werden wird.

Zusammenfassend kann man sagen, daß unsere unmittelbare Zukunft sichergestellt ist, was den dritten Gesichtspunkt unserer Arbeit anbelangt, falls wir es verstehen, die Menschen, die uns zur Verfügung stehen, systematisch zu verwenden und sie für die gemeinsame Arbeit zu interessieren.

IV. Der Außenhandel.

Vor dem europäischen Kriege führte Frankreich, wenn man alles gegeneinander aufrechnet, Produkte der chemischen Industrie ein. Wenn man den Wert der Handelswaren, die eingingen, und den Wert derjenigen, die herausgingen, gegeneinander abschätzt (chemische Produkte nach dem Zolltarif¹⁾, organische Düngemittel, Schlacken von der Entphosphorung des Eisens, Phosphate, Schwefel, Schwefelkies, künstliche Farbstoffe, Gerbstoffe und vegetabilische Farbstoffe, Mineralfarben, Seifen, Parfümerien), geben die Statistiken für 1913 folgende Zahlen: Einfuhr 346,5 Mill. Frs., Ausfuhr 296 Mill. Frs., also eine Differenz von 50,5 Mill. Frs. (= 17 pCt.) zugunsten der Einfuhr.

Ehe man dieses Resultat als Grundlage nimmt, um unsere Inferiorität zu verkünden, dürfte es nötig sein, gewisse besondere Umstände in Betracht zu ziehen. Zunächst einmal enthält uns unser Grund und Boden gewisse unersetzliche Stoffe vollkommen vor; allein vier von diesen: Schwefel, Kali, Phosphat, Salpeter stellen in dem Gesamtwert der Einfuhr 160 Mill. oder 40 pCt. dar. Andererseits enthält unserer nordafrikanischer Besitz natürlich Phosphatlager, die zu einer beträchtlichen Ausfuhr nicht nur in das Mutterland (1913: 245 Mill. Frs.), die in den obigen 346,5 bzw. 160 Mill. enthalten sind) führen, sondern auch vor allem zu einer Ausfuhr in das Ausland (1913: 50 Mill. Frs.). Danach scheint also das „größere Frankreich“ wenn man alles in allem nimmt, im Außenhandel von chemischen Erzeugnissen und, was der gleichzuachten ist, am Vorabend des Weltkrieges sich keineswegs in der untergeordneten Stellung befunden zu haben, in die es die systematischen Anstifter des Weltkrieges (!) zu plätzen beliebten.

Die wichtigsten Handelsartikel waren bei der Ausfuhr: chemische Düngemittel (41,5 Mill. Frs.), feine Seifen und Parfümerieartikel (24,5 Mill.), gewöhnliche Seifen (23 Mill.), Weinstein, roh und gereinigt (21 Mill.), Extrakt aus Kastanienholz (19,5 Mill.), Glycerin (11 Mill.), Antimonoxyd (10,5 Mill.), Soda (10 Mill.), präparierte Pflanzenfarbstoffe (10 Mill.) und Superphosphat (7,5 Mill.); bei der Einfuhr: Natriumnitrat (93 Mill.), Phosphate (30 Mill.), Derivat des Steinkohlenteers, unter denen die künstlichen Farbstoffe einen erheblichen Anteil ausweisen (27,5 Mill.), Kalisalze (25 Mill.), Schwefel 20,5 Mill.), chemische Düngemittel (16 Mill.), Schwefelkies (15,5 Mill.), präparierte Pflanzenfarbstoffe (12 Mill.), Kupfersulfat (10,5 Mill.).

Was die Absatzgebiete betrifft, so waren unsere besten Kunden: Belgien (59 Mill. Frs.), Deutschland (49,5 Mill.), Großbritannien (37 Mill.), die Vereinigten Staaten (25 Mill.), Italien (15,5 Millionen), und die Schweiz (12 Mill.); das macht allein für die sechs Länder eine Gesamtsumme von 198,5 Mill. Frs. Ausfuhr, 70 pCt. der Gesamtbewegung entsprechend. Man muß übrigens hinzufügen, daß vier von diesen außerdem als Käufer von nordafrikanischer Phosphat in Frage kommen: Belgien mit 3,5 Mill., Großbritannien mit 7 Mill., Deutschland mit 10 Mill. und Italien mit 15 Mill.

Unsere Kolonien und Besitzungen haben uns ihrerseits 1913 für 35 Mill. M. chemische Produkte und ähnliches abgekauft (wovon die Hälfte auf Seife und Parfümerieartikel entfällt).

Unter unseren Lieferanten nimmt Chile mit 86 Mill. Umsatz den ersten Rang ein, wovon allein 83 auf Salpeter kommen. Dann folgt Deutschland (mit 85 Mill.), Großbritannien (mit 40 Mill.), Belgien (mit 26,5 Mill.), Spanien (mit 26,5 Mill.), und Italien (mit 14,5 Mill.).

¹⁾ Diese von der Regierung aufgestellte Rubrik umfaßt die pharmazeutischen Produkte, einen Teil der Farbstoffe.

Die Einfuhren aus diesen sechs Ländern stellen zusammen einen Wert von 273 Mill. oder 78 pCt. der Gesamteinfuhr dar.

Unser Kolonialbesitz liefert uns fast nur Phosphate aus Algier und Tunis (24,5 Mill. bei einer Gesamteinfuhr von 27 Mill.)

* * *

Betrachten wir nun, wie am Vorabend des Krieges unsere Stellung zu Deutschland in betreff des Austausches chemischer Produkte war. Nach der Ansicht gewisser „Miesmacher“¹⁾ waren wir in bezug auf diese Stoffe gänzlich auf die Erzeuger auf dem anderen Rheinufer angewiesen. Die Statistik läßt uns die Dinge indessen unter einem ganz anderen Lichte erscheinen. Im Jahr 1913 haben wir von den Deutschen für 58,2 Mill. chemische und pharmazeutische Produkte²⁾ gekauft, für 13 Mill. fertige und nichtfertige künstliche Farbstoffe, für 6,3 Mill. verarbeitete Pflanzenfarbstoffe, für 5,9 Mill. Mineralfarben, für 1,6 Mill. verschiedene Präparate. Summa 85 Mill. Andererseits haben wir ihnen für 40 Mill. chemische und pharmazeutische Produkte verkauft, für 1,9 Mill. Parfümerieartikel und Seifen, für 1,6 Mill. künstliche Farbstoffe, für 1,6 Mill. Schwefel und Schwefelkies, für 1,3 Mill. Schlacken aus der Eisenindustrie und für 1,3 Mill. verschiedene Präparate, also zusammen für 49,5 Mill.

Wenn sich also auch nicht leugnen läßt, daß wir in bezug auf gewisse Artikel (Farbstoffe, Kali, verschiedene pharmazeutische Präparate) unseren gegenwärtigen Feinden tributpflichtig waren, so wäre es doch gefährlich und ungerecht, diese Behauptung auf unseren gesamten Bedarf an chemischen Stoffen auszudehnen. Überdies darf man nicht ganz vergessen, daß die Kalisalze, die unser Boden nicht hergibt, in der Einfuhr aus Deutschland mit 25 Mill. oder etwa 30 pCt. der Gesamteinfuhr figuriert. Andererseits muß man in Betracht ziehen, daß unsere nordafrikanischen Besitzungen trotz der amerikanischen und ozeanischen Konkurrenz Deutschland Jahr für Jahr für 10 Mill. natürlichen Phosphat lieferten.

Also wenn man die Stoffe tabelliert, welche frei sind von jedem natürlichen Monopol, kaufte Frankreich von Deutschland jährlich für 60 Mill. chemische Produkte und dergleichen und verkaufte dorthin für 50. Wenn man lieber mit den Gesamtziffern rechnet, aber von den Zahlen ausgeht, die für das gesamte Gebiet gelten, wo die Trikolore weht, kommt man zu 85 bzw. 60 Mill. Ganz gleich, welche von beiden Rechnungsarten man zugrunde legt — beide lassen sich verteidigen —, man hat durchaus keinen Grund zu behaupten, daß wir für unsere gesamte chemische Industrie die Vasallen jenes Raubstaates waren.

Die Notwendigkeit, für die Verteidigung unseres Landes zu sorgen, hat seit bald drei Jahren einen vollständigen Umschwung in unserer chemischen Industrie herbeigeführt, wir haben dadurch wenigstens für einige Artikel unseren Warenaustausch mit dem Auslande in einem für uns günstigen Sinne beeinflussen können. So hat, um nur ein Beispiel anzuführen, die Reorganisation der Industrie der künstlichen Farbstoffe uns erlaubt, seit 1916 einige hundert Tonnen solcher Stoffe herzustellen, und wir haben während der letzten Kampagne für 1 Mill. Frs. Waren ausführen können, die mit französischen Farbpräparaten gefärbt waren.

Diese Tatsache und andere, die wir im öffentlichen Interesse besser mit Stillschweigen übergehen, stellen erst eine Etappe auf dem Wege zum Erfolge dar. Wenn die werktätige Arbeit des Landes sich erst von den der Zerstörung dienenden Arbeiten abwenden und sich ausschließlich der Schaffung von Werten widmen kann, werden wir einen Umschwung von viel tiefgreifenderer Art erleben. Die Schaffung neuer Industrien, die neben einer erheblichen Erweiterung der alten hergeht, wird unser Land zunächst in den Stand setzen, sich mit einer Reihe von Spezialartikeln selbst zu versorgen, die wir bisher vom Auslande beziehen mußten, dann aber auswärtige Absatzmöglichkeiten zu gewinnen, um den Überschuß der Fabrikation nutzbar zu machen. Die vom Verein zur Hebung des Gewerbefleißes (Société d'Encouragement de l'Industrie nationale) veranstaltete Ausstellung hat erlaubt, sich von den nach dieser Richtung gemachten Anstren-

¹⁾ Frei übersetzt aus „certains Docteurs Tant-pis“; Figur aus einer La Fontaineschen Fabel, dem Docteur Tant-Mieux entgegensteht. Der Übersetzer.

²⁾ Hier sind nicht einbegriffen die Farbstoffe, die von den Zollstatistiken in diese Rubrik eingeschachtelt werden.

gungen Rechenschaft zu geben. Man darf auf die Tätigkeit dieses Vereins und die Sachkunde seines hervorragenden Vorsitzenden Lindet rechnen, um die Industriellen zu erfolgreicher Arbeit in diesem Sinne zu veranlassen.

Von den Produkten der chemischen Großindustrie, in denen ein erfolgreicher Außenhandel möglich sein wird, muß man namentlich die Natriumverbindungen erwähnen. 1913 führten wir 2000 t Soda aus¹⁾, Deutschland 70 000 t, von denen etwa ein Drittel, in Länder ging, die heute unsere Verbündeten sind, nämlich Belgien und Italien. Da wir an beide im ganzen 53 500 t verkauften, steht dem nichts im Wege, daß wir ihnen den Posten liefern, den sie von Deutschland erhielten.

Selbst wenn sich unser Verbrauch an Brom, der 1913 120 t betrug, verzehnfachte, ließen sich, da wir bereits eine Gewinnung von 5 bis 600 t pro Jahr zählen, erhebliche Mengen erübrigen, die wir gegen andere Waren nach Belgien oder England ausführen könnten. Da die Vereinigten Staaten ebenfalls Brom produzieren, mußte ein Abkommen mit diesem Lande getroffen werden, um einen ebenso schädlichen wie unnützen Konkurrenzkampf zu vermeiden²⁾.

Auf dem Gebiet der künstlichen Düngemittel wird man uns nach dem Kriege als Großzeuger von Kalkstickstoff finden, und dank der Ausdehnung unserer Schwefelsäureindustrie werden wir unsere jährliche Erzeugung von Ammonsulfat³⁾ und Superphosphat mächtig steigern. Dazu wird der neue Aufschwung unserer metallurgischen Industrie von selbst die Erzeugung von Phosphatschlacken erhöhen.

Andererseits wird uns die Wiederannexion von Elsaß-Lothringen den Besitz eines unermesslichen Schatzes einbringen: nämlich der oberelsässischen Kalilager, die nach den Angaben von Sachverständigen nicht weniger als 300 Mill. t Reinkali enthalten.

Welche neuen Absatzgebiete können diese neuen Bodenschätze und die erhöhte fabrikatorische Tätigkeit finden?

Was das Kali anbelangt, so wird uns die Besitzergreifung der Lager im Nonnenbruchwald⁴⁾ erlauben, dem damit zusammengebrochenen „Staßfurter“ Monopol Konkurrenz zu machen, indem wir ausländische Märkte beliefern, nachdem wir die Bedürfnisse unserer Industrie und Landwirtschaft reichlich gedeckt haben, die 1913 etwa 42 500 t Reinkali betrug, aber in kurzem stark ansteigen werden. Es wird uns ein leichtes sein, mindestens die Vereinigten Staaten⁵⁾, England und Belgien als Kunden zu gewinnen, die 1913 zusammen 294 800 t Reinkali oder 27 pCt. der Weltzeugung aufgenommen haben.

Für die anderen Düngemittel haben Leute, die zu leicht zum Optimismus neigen, erhebliche Ausfuhrziffern vorhergesagt. Hüten wir uns davor, uns von derartigen Visionen hypnotisieren zu lassen, die zu verlockend sind, als daß sie sich je in Wirklichkeiten umsetzen könnten. Ehe wir daran denken, andere zu beliefern, wollen wir damit anfangen gut für uns selbst zu sorgen. Unsere Äcker sind seit drei Jahren vernachlässigt worden und um ihnen die Fruchtbarkeit verleihenden Stoffe wieder zu geben, deren sie dringend bedürfen, muß man sie Jahre hindurch ausgiebig düngen. Im übrigen hätte es sich gehört, daß unsere Landwirtschaft schon in früheren Zeiten genügend Kunstdünger gebraucht hätte. Die 24 Mill. Hektar Ackerland, ohne von dem übrigen unter Kultur stehenden Land in Frankreich zu sprechen, erhielten pro Jahr und Hektar nur 11,5 kg Natriumnitrat, 4 kg Ammonsulfat, 85 kg Superphosphat, 3 kg Kainit und 16 kg Thomasschlacke. Diese Kunstdüngergaben waren absolut unzureichend.

Wir wollen kein besonderes Gewicht auf das Natriumnitrat legen, das aus dem Ausland eingeführt werden muß, auch nicht darauf, daß Deutschland 23 kg pro Jahr und Hektar auf seine Äcker gab, also genau die doppelte Menge wie wir. Aber von den in unseren einheimischen Fabriken hergestellten Kunstdüngerstoffen müssen wir unseren Verbrauch steigern, wenn wir

¹⁾ Die erste Ziffer ist im Original unleserlich. Der Übersetzer.

²⁾ Damit wäre die Konkurrenz unseres billigen Broms aus Kaliblaugen noch nicht aus der Welt geschafft. Der Übersetzer.

³⁾ Selbst wenn man in Frankreich erheblich mehr Ammoniak gewinnt als bisher, werden wir nach dem Kriege einen Riesenvorrat behalten. Der Übersetzer.

⁴⁾ Der Verfasser schreibt „les gisements de Nonnenbrück“; bekanntlich erstrecken sich die Lager weit über den Wald hinaus; doch bezeichnet man das Kali nach dem ersten Fundort, wie man vom „Staßfurter“ Kali spricht und das gesamte mittel- und norddeutsche meint. Der Übersetzer.

⁵⁾ Sollte Deutschland das oberelsässische Kali verlieren, so würde Frankreich davon wenig Vorteil haben, da sein Gläubiger Amerika den Besitz der Lager erstrebt. Der Übersetzer.

höhere Erträge erzielen und uns nicht von Ländern mit schlechtem Boden wie der Schweiz und Norwegen überholen lassen wollen.

Um einen Hektarertrag zu erzielen wie denjenigen, auf den Belgien mit Recht stolz ist — er ist einer der höchsten in Europa —, müßten wir u. a. jedes Jahr die folgenden Mengen verwenden: Ammonsulfat 852 000 t statt 90 000, Superphosphat 9 360 000 t statt 1 965 000, Kalisalze 270 000 t statt 70 000.

Es scheint also, daß unsere Kunstdüngerfabrikanten, außer was Kalisalze anbetrifft, noch sehr für die Bedürfnisse unseres Landes selbst sorgen müßten, ehe sie sich mit der Ausfuhr abgeben dürften. Aber da die Hoffnung allzukühn wäre, daß sich der französische Düngerverbrauch in kurzer Zeit verfünffachen oder verzehnfachen könnte, ist es vernünftig, gegenwärtig einen auswärtigen Markt für unsere Düngemittel zu suchen.

Man hat speziell darauf hingewiesen, daß es möglich sein würde, unsere Superphosphate in Italien und Spanien abzusetzen. Aber gerade die Herstellung dieses Stoffes wird in diesen beiden Ländern ernsthaft vorbereitet. Rußland könnte, bis dort dasselbe eintritt, und Belgien könnte, bis seine Spezialfabriken wieder instandgesetzt sind, einige Jahre lang einen, übrigens beschränkten Teil unserer Erzeugung aufnehmen. Der zweite von diesen Märkten stünde uns wenigstens während der Zeit der industriellen Wiederherstellung für unsere Thomasschlacke offen.

Unsere Parfümerieartikel, unsere feinen und gewöhnlichen Seifen, unsere Mineralfarben, Natriumsalze usw. werden schon unter günstigen Bedingungen von England, Italien, der Schweiz, Belgien und den Vereinigten Staaten aufgenommen. Wenn die Verhältnisse günstig liegen, könnten wir die Ausfuhr der genannten Stoffe nach jenen Ländern weiter entwickeln und unsere Versendungen nach anderen Wirtschaftszentren vervielfältigen, wohin bisher nur beschränkte Mengen gehen: Spanien, Südamerika, Holland, Skandinavien usw.

Unsere Farbenindustrie könnte, wenn der einheimische Markt versorgt ist, den Produktionsüberfluß in Südamerika, Spanien und Griechenland unterbringen; für einige Farbstoffe, nämlich die Naphthalin- und Anthracenderivate, kämen sogar die Vereinigten Staaten in Frage. Die darüber bereits mit einigen Verbündeten abgeschlossenen Verträge müssen durch neue Abmachungen ergänzt werden.

Die Ausdehnung der chemischen Industrie unseres Mutterlandes darf nicht dazu führen, daß wir die Bodenschätze von Algier und Tunis aus den Augen verlieren. Nach der Ansicht von Sachverständigen könnte die Förderung aus den nordafrikanischen Phosphatlagerstätten, die 1913 2 1/2 Mill. t betrug, leicht verdoppelt werden. Außerdem weist alles darauf hin, daß der größte Teil der europäischen Phosphataufträge, die früher nach den Vereinigten Staaten und Ozeanien gingen (1913: 1,619 Mill. t) wegen der andauernd hohen Frachtpreise einige Jahre hindurch nach unserem Nordafrika gehen werden. Bereits 1913—1915 hat die Ausfuhr aus Ozeanien und Amerika nach Europa um 80 pCt. abgenommen gegenüber einer Abnahme von nur 50 pCt. bei der Ausfuhr aus Algier und Tunis.

* * *

Um es aber den französischen Industrien, wenigstens denjenigen, die bisher noch nicht exportiert haben, möglich zu machen gegen auswärtige Konkurrenz anzukämpfen, muß man ihnen während der Zeit, wo sie sich organisieren oder reorganisieren, ein gewisses Minimum an Schutzzoll verschaffen.

Früher war die Befreiung von Zöllen die Regel in dieser Branche, aber die Regel war durch eine gewisse Reihe von Ausnahmen gemildert. Unter den zollpflichtigen Waren figurierten namentlich Natriumsalze, Chlor, Ammonsulfat usw.

Das Syndikat der chemischen Großindustrie schlägt vor, alle bestehenden Zölle beizubehalten, unter Erhöhung des Zolls für gewisse Stoffe, namentlich flüssiges Chlor, Ammonsulfat und Kupfersulfat. Es fordert andererseits Einfuhrzölle für Calciumnitrat, Kalkstickstoff, Superphosphat, Schwefelsäure, Salpetersäure und Thomasschlacke. Schließlich verlangt es die Erhebung eines Wertzolles (allgemeiner Zolltarif 25 pCt., Minimaltarif 15 pCt.) auf Kalidünger, aber diese Bestimmung soll erst fünf Jahr nach dem Kriege in Kraft treten; soviel Zeit ist nötig, um die Ausbeutung der eroberten Lager ganz in Gang zu bringen.

Abgesehen von den Thomasschlacken, für die man nicht zu der Zollwaffe zu greifen braucht, da wir diesen Stoff lange Jahre hindurch im großen ausgeführt haben, scheint dies

Programm durchaus vernünftig. Indessen empfiehlt es sich, die Einführung neuer und die Erhöhung alter Zölle in ihrer Wirkung auf einen bestimmten Zeitabschnitt zu beschränken: die Industriellen dürfen nie vergessen, daß der ihnen zugebilligte Schutzzoll nur einen temporären Charakter hat.

In den obigen Ausführungen haben wir die Frage der Farbstoffe beiseite gelassen, weil für sie besondere Bemerkungen erforderlich sind. Unser derzeitiger Zolltarif trifft diese Stoffe mit einem Zoll von 2 Fres. pro Kilo (Minimaltarif 1 Fres.), der für nicht fertige Waren auf 0,25 Fres. ermäßigt ist (Minimaltarif 0,15 Fres.), welches auch das Stadium ihrer Vervollendung ist. Aus dieser Vergünstigung zogen die deutschen Industriellen Vorteil und führten nur solche Waren in fertigem Zustande ein, die pro Kilo mehr als 5 Fres. wert waren. Die anderen wurden im vorletzten Fabrikationszustande über die Grenze gebracht mit 0,15 Fres. Zoll und wurden dann in den französischen Filialen der Fabriken fertiggemacht.

Um die Wiederholung eines derartigen Unfuges unmöglich zu machen, verlangt das Syndikat an Stelle der jetzigen, geradezu lächerlichen Zölle einen strengen Zoll: 50—60 pCt. des Werts für Fertigwaren, 30—40 pCt. für die Zwischenprodukte, bei dem als Minimaltarif. Wie für die anderen chemischen Produkte soll der Zollschatz der Farbstoffindustrie nur für einige Jahre gelten, damit unsere Fabrikanten nach Ablauf der Periode, in der sie ihre Organisation schaffen sollen, durch den Stachel der Konkurrenz angespornt werden. Manche schlagen sogar vor — und der Vorschlag scheint mir glücklich zu sein —, daß die Zollsätze allmählich abgebaut werden.

Unsere Freihändler sollen beruhigt sein: es handelt sich absolut nicht darum, im Inneren zugunsten einer französischen Industrie ein künstliches Dauermonopol zu errichten, sondern nur darum, es einem wichtigen Zweig des nationalen Wirtschaftslebens materiell zu ermöglichen, die Krisis zu überstehen, die eine Folge des Krieges ist, und ihre Neuorganisation sicherzustellen, die das Vorgespiel zu der Eroberung neuer und bedeutender Absatzgebiete sein soll.

Es hieß die wohlbekannte Zähigkeit der Deutschen unterschätzen, wenn man annehmen wollte, daß sie sich selbst gleich nach ihrer Niederlage mit dem Verlust ihrer Absatzgebiete in die uns verbündeten Länder zufrieden geben oder die alten Märkte kampflos neuen Konkurrenten überlassen würden. Im Gegenteil erwarten sie ihre besten Erfolge bei der Wiedereroberung des Platzes an der Sonne von ihrer inneren Umgruppierung (*leurs recents arrangements intérieurs*). Sie hüsteln sich sogar damit, daß sie „unmittelbar nach Kriegsende Farbstoffe für 300-400 Mill. Fres. auf den Markt werfen würden, die sie unter Umständen mit Verlust verkaufen würden, um im Lauf von einigen Monaten das Terrain wieder zu gewinnen, das sie in drei Kriegsjahren verloren hätten“ (Max Lambert und Edmond Lebé *„Die künstlichen Farbstoffe“* S. 26). Soll man, um dem zu begegnen — diese unverschämte Erklärung unserer Feinde ist nicht nur ein Bluff — eine Handelsvereinigung der einheimischen chemischen Unternehmungen gründen? Im bejahenden Sinne sprach sich vor einigen Monaten Henri le Wita in einer in dieser Zeitung veröffentlichten Untersuchung über die Farbstoffe aus. Er sagte: „Es muß aus allen Firmen . . ., die Farbstoffe erzeugen, . . . eine ganz enge Gemeinschaft gebildet werden. Nur unter dieser Bedingung werden wir gegen den furchtbaren Trust auf dem anderen Rheinufer, der zwar erst im Entstehen begriffen ist, aber verspricht, ein Riese zu werden, ein Gegengewicht bilden können. („Der Aufstieg zu einer Neubelebung der Farbstoffindustrie“ *L'Information*, Suppl. financier vom 20. Juni 1914).

Wie Le Wita sind auch wir dafür, daß Abmachungen geschlossen werden zwischen den Produzenten, nicht nur auf dem Gebiet der künstlichen Farbstoffe, sondern auf dem gesamten Gebiet der chemischen Industrie. Es handelt sich absolut nicht darum, unsere chemische Industrie nach dem deutschen Vorbilde umzumodeln, sie in einen solchen Stahlpanzer einzuzwängen, wie ihn der deutsche Trust oder das deutsche Kartell darstellt. Wir müssen unsere Zuflucht zu anderen Kombinationen nehmen, die unserer völkischen Eigenart entsprechen.

So hätte es für unsere Fabrikanten Sinn und Zweck, auf gemeinsame Kosten Forschungsinstitute einzurichten, Studiengesellschaften zu bilden, die besondere Abmachungen treffen müssen, um eventuelle Entdeckungen auszubeuten, eine gemeinsame Vertretung im Auslande mit Verkaufsstellen in den großen Handelsstätten und Sammlungen von Warenproben einzurichten, ja selbst untereinander Verständigungen über die Verteilung des Frachtraums für die Ausfuhr zu treffen. Sie könnten sogar die verschiedenen Warensorten freundschaftlich unter-

einander verteilen, wobei sich jeder Fabrikant nur der Herstellung einer beschränkten Zahl von Spezialartikeln, je nachdem in Serienherstellung oder in bestimmter großer Stückzahl widmet. Auf diese Weise würden die Industriellen aus dem Zusammenarbeiten alle nur möglichen Vorteile ziehen, ohne daß eine Fabrik ihre Eigenart oder ihre vollständig selbständige Leitung aufgäbe.

* * *

Wir wenden uns nun zu einer wichtigen Frage, die ebenfalls eine Grundbedingung für die Entwicklung und Ausbreitung der französischen chemischen Industrie ins Ausland ist: Das Finanzproblem.

In unserem vorausgehenden Artikel haben wir gesehen, daß das nominelle Aktienkapital und der Kapitalwert der Aktien in Deutschland für die zwölf größten chemischen Fabriken vor dem Kriege 308 bzw. 1230 Mill. Fres. betrug gegenüber nur 206 bzw. 625 Mill. für die siebenundfünfzig bedeutenderen Firmen in Frankreich, die zur gleichen industriellen Gruppe gehören. Unsere Unterlegenheit springt also nur allzu deutlich in die Augen. Wenn wenigstens ein wohlthätiger Goldregen von Kreditgewährungen die unzulänglichen eigenen Hilfsmittel (Aktienkapital, Reserven usw.) ergänzen wollte, wäre das Mißverhältnis zwischen den Mitteln der französischen Gesellschaften und denen ihrer glücklicheren Rivalen nicht so schlimm. Aber man weiß nur zu gut, daß der Bankkredit vor dem Kriege gerade in demjenigen Lande blühte, wo Kapital in Form von einfacher Beteiligung oder von Aktien sowohl für die chemische Industrie wie für andere Äußerungen der wirtschaftlichen Tätigkeit in Fülle vorhanden war: nämlich auf dem anderen Rheinufer. Das war in Frankreich nicht der Fall, davon war man sogar weit entfernt. Wenn die Geschäftsbanken und die für die lokalen Bedürfnisse oder die der Umgebung sorgenden Banken auch mit Vorshüssen und Kreditgewährungen ziemlich liberal wären, so zeigten sich doch die großen Kreditinstitute in dem Punkte auffallend zurückhaltend¹⁾.

Wenn wieder Frieden eingetreten ist, wird in allen Zweigen des Wirtschaftslebens ein erheblicher Bedarf nach frischen Geldmitteln vorhanden sein. Die chemische Industrie wird sich so gut wie andere Unternehmungen neue Barmittel beschaffen müssen, eine Aufgabe, deren Ausführung ihnen voraussichtlich durch die gemeinsame Hilfsbereitschaft der Banken erleichtert werden wird. Diese werden sich bereithalten müssen, die Fabriken finanziell neu zu versorgen, damit sie sich neu oder umorganisieren können, d. h. sie müssen ihre Tresors den Fabriken zur Disposition stellen, damit diese Scheine ausgeben können (Aktien oder Obligationen); ferner müssen sie den ernsthaften Firmen in liberaler Weise Kredite eröffnen, wobei sie sich die Verwendung zu bestimmten Zwecken garantieren lassen können.

Eine derartige Finanzpolitik, die schon für gewöhnlich nötig ist, damit die Geschäfte der Industrie weitergehen, wird für die Exportindustrie, für die der Kredit die Triebkraft darstellt, ein um so zwingenderes Erfordernis sein.

Es wäre kindisch, wenn man sich dem verschließen wollte: die Zerstückelung unserer chemischen Industrie in zahlreiche Unternehmungen von meist schwacher Konstitution erschwert die Durchdringung dieses Wirtschaftsgebietes mit Bankkredit außerordentlich. Es wäre zu wünschen, daß bei Gelegenheit der Reorganisation nach dem Kriege eine Konzentrationsbewegung die Zahl der Fabriken verringerte, der Zersplitterung der Kräfte und der unökonomischen Verkrümelung der Geldmittel ein Ende bereitete.

* * *

Man gefällt sich häufig in der Erklärung, daß sich Frankreich trotz seines Sieges einem zwar militärisch geschlagenen, aber wirtschaftlich unberührten Deutschland gegenüber sehen würde. Eine derartige Behauptung schließt unseres Erachtens über das Ziel hinaus. Zweifellos werden die deutschen Fabriken, die durch keinen Einbruch des Feindes in Mitleidenschaft gezogen sind — wie auch viele der unsrigen — mit Hilfe ihrer Kriegsgewinne die in ihren Bilanzen figurierenden Immobilien fast vollständig amortisiert haben können. Aber unsere

¹⁾ Weitere Details siehe bei Maurice Dewarri: Bank und Kredit (Bericht an die Association Nationale d'Expansion Economique).

neuen Fabriken und ebenso die unbeschädigt gebliebenen alten werden sich, wie wir oben ausgeführt haben, zum größten Teil in derselben Lage befinden. Die im Operationsgebiet liegenden werden vollkommen neuaufgebaut werden; die dadurch entstehenden Kosten kommen auf das Konto der Kriegsentschädigungen.

Andererseits sind die flüssigen Mittel der deutschen Industrie, im Gegensatz zu dem, was oberflächliche Beurteiler glauben, gar nicht so groß, wie man versucht wäre anzunehmen. Im Verlauf von drei Jahren sind in jedem Lande neun Kriegaanleihen aufeinander gefolgt, und zwar in engen Abständen, die 94 Milliarden Mark aus dem Lande heraus gezogen haben, und die großen chemischen Unternehmungen haben wie alle anderen bedeutende Summen zeichnen müssen, so daß der größte Teil ihrer flüssigen Mittel den Weg in die Reichskasse genommen hat, um in Staatspapiere eingetauscht zu werden, ohne von den Summen zu sprechen, die als Steuern abgeführt werden mußten. Diese Staatspapiere werden nach der deutschen Niederlage ganz besonders im Kurs gesunken sein, eine Werteinbuße, die für ihre Besitzer einen glatten Verlust bedeuten wird.

Schließlich wird sich das besiegte Deutschland, während Frankreich mit Leichtigkeit Kreditverlängerung und neue Kredite im Auslande bewilligt bekommen wird, solche nur schwierig und unter den drückendsten Bedingungen verschaffen können.

Wenn also die Schutzzollmaßnahmen und die anderen Schritte, die wir oben angeraten haben, den deutschen Industriellen erst nach einer ziemlich langen Zeit erlauben werden, ihre alten Absatzgebiete aus der Zeit vor dem Kriege wiederzugewinnen, werden sie von uns einige Jahre nach der militärischen Niederlage ihres Landes auch auf wirtschaftlichem Gebiete geschlagen werden (?).

Die kürzlich noch so fürchterliche deutsche chemische Industrie wird, wenn wir zu handeln verstehen, bald nicht mehr der ernsthafte Konkurrent und auf gewissen Gebieten der unverschämte Triumphator sein, der sie noch vor drei Jahren war. Wir können also, ohne uns einem schädlichen, die Energie lähmenden Optimismus hinzugeben, mit Ruhe dem Kampfe entgegensehen, den wir gleich nach dem Frieden gegen die deutsche chemische Industrie unternehmen müssen.

(Ro.)

A. H.

CCCLXIV.

Die Industrie der chemischen Produkte. Die französische Wissenschaft. Die deutschen Anwendungen.

Von

Octave Aubert.

Aus: „L'Oeuvre économique“ (Paris) vom 1. Dezember 1917.

[Im ersten Teil, der eine Lobrede auf die deutsche chemische Industrie darstellt, wesentlich gekürzt.]

Die Industrie muß, um der Routine zu entgehen, fortwährend von der Wissenschaft belebt werden. Vor dem Kriege hat die technische Organisation in Deutschland einen riesigen Vorteil aus allen wissenschaftlichen Errungenschaften gezogen, daher der Vorsprung unserer Gegner ... Im Laufe des Krieges sind wir schließlich dazu gekommen, die Gelehrten aufzufordern, den Minister der Landesverteidigung mit ihren Ratschlägen und ihren Versuchen aufzuklären; aber bei uns ist diese Zusammenarbeit von Wissenschaft und Industrie aus außergewöhnlichen Umständen heraus entstanden, bei den Deutschen ist sie das Resultat einer langen Praxis

Bekanntlich hat die Kontinental Sperre in Frankreich Leblanc dazu geführt, künstliche Soda mit Hilfe von Kochsalz herzustellen; ebenso hat die von unseren Verbündeten immer enger gezogene Blockade das an gewissen Rohstoffen verarmte Deutschland gezwungen, die Stoffe synthetisch darzustellen. Das ist wunderbar geglückt; Herriot ist berechtigt zu schreiben: „Wenn Deutschland durchhält, kann es das nur mit Hilfe der Chemie.“

Was brauchte Deutschland für diese äußerst rasche, an ein Wunder erinnernde Anpassung? Chemiker, viele Chemiker! Die hatte es, bezahlte es und, machte es reich, je nach ihren Leistungen. Bei uns behandelt man die Chemiker nach dem Wort von Painlevé wie „arme Verwandte“.

Die deutsche Ausfuhr an chemischen Produkten schwankte zwischen 1 und 1,2 Milliarden während der entsprechende Außenhandel bei uns niemals über 280 Millionen herauskam. Das Aspirin wurde vor langer Zeit in Frankreich entdeckt, aber erst Bayer gab ihm den Namen, ließ sich den Namen schützen und hat bis zum Kriege alle Vorteile aus der Erfindung gezogen.

(Folgt ein langer Exkurs über die großzügige Arbeitsweise der deutschen Werke, die am Beispiel des Indigos auseinandergesetzt wird. ...)

In der chemischen Industrie wird der Erfolg nicht von den Maschinen, sondern vom Gehirn errungen. Die Wissenschaft ist die Schöpferin, und in der chemischen Industrie ist die größte Zahl von denkenden Köpfen im Verhältnis zu der kleinsten Anzahl von Arbeitern erforderlich. Bei Bayer kommt ungefähr ein Gehirn auf vierzehn Arbeiter!

Aber diese Fülle von Intellektuellen in einem industriellen Geschäft ist kein überflüssiger Luxus ... Man verteilt 30 pCt. Dividende, nachdem man beträchtliche Reserven für die Ausdehnung des Werkes zurückgestellt hat.

Warum gibt es in Frankreich, wo so viele Chemiker geniale Entdeckungen gemacht haben, kein chemisches Industrierwerk, das mit den großen deutschen Werken vergleichbar wäre? Wir müssen feststellen, daß bei uns die Zahl der technischen Chemiker sehr gering ist, einfach weil man sie nicht anstellt. Gewisse Firmen beschäftigen überhaupt keinen; ein großes Werk, das zehn zur Verfügung haben sollte, begnügt sich mit einem einzigen. Die Routine, der tägliche Kleinkram befriedigt den nicht großen Ehrgeiz unserer Industriellen. Wenn ein Präparat etwas abwirft, sucht man seine Herstellung zu vervielfachen, aber nicht es zu verbessern. Wenn es sich um Erweiterung unserer einheimischen Werke handelt, bezeigt das Großkapital stets die äußerste Ängstlichkeit — die zur Tollkühnheit wird, wenn es sich um eine ausländische Unternehmung mit dem Blendwerk einer tollen Reklame handelt.

..... In Frankreich ist die Chemie das Arbeitsgebiet einer kleinen Auslese, die sich in spekulative Untersuchungen eingesponnen hat; in Deutschland ist sie der Gegenstand eines auf technische Anwendungen zugestellten Unterrichts und ist in weitestem Maße der eifrigen, strebsamen Jugend zugänglich, die darauf brennt, reich zu werden.

So gibt es in Deutschland eine Überfülle von Chemikern; bei uns kann man ironisch von einer Überfülltheit sprechen: denn so wenig zahlreich auch unsere Chemiker sind, außer Professoren- und Lehrerstellen finden sie keine Anstellung, in der sie ihre Kenntnisse verwerten könnten.

..... Wir bilden in unserem Lande sehr angesehene Gelehrte aus, denen keine Theorie fremd ist. Aber in der Industrie handelt es sich um Anwendungen. Die Chemie ist die Wissenschaft von den Umwandlungen der Materie; was ist natürlicher, als daß jedes Material sozusagen seine Spezialchemiker hat? Wenn sich unsere Gelehrten aber der angewandten Chemie widmen wollen, passiert es ihnen häufig, daß sie wieder Gelehrte ausbilden wie sie selber, und selten praktische Männer, die imstande sind, eine Industrie zu verbessern und auszudehnen.

Wir sind intelligenter, gewandter und genialer als die Deutschen, und trotzdem produzieren wir weit weniger. (Folgt eine Aufzählung der französischen Großtaten in der Chemie.) Wurtz schuf mit praktischem Sinn das „Institut für angewandte Chemie“, aber es wurde gar bald eine vornehme Schule für Theorie, wir ließen uns durch unsere Konkurrenten die Früchte unserer eigenen Entdeckungen rauben, wir wurden in bezug auf Produkte, deren Formeln man französischem Genie, französischer Arbeit verdankt, dem Auslande tributpflichtig.

(Folgt eine Klage über die unpraktische, theoretische Ausbildung der französischen Chemiker.)

Man müßte in Frankreich — das ist eine Lebensfrage — ein Spezialkorps von technischen Professoren schaffen, die so gelehrt wie möglich sind, aber eine vorgeschriebene Probezeit (stage) in der Technik durchgemacht haben und sich einem praktischen Problem widmen, auf das sie ihre gesamte Tätigkeit konzentrieren. Diese Spezialisten

und Eiferer sollten die Schüler auswählen und ausbilden, die fähig wären, unsere chemische Industrie zum Aufblühen zu bringen, umzubilden und zu galvanisieren. Aber man müßte sich dazu entschließen, diesen Männern, die helfen sollen zu einem allgemeinen Wohlstande zu kommen, ein anständiges Auskommen zu sichern. Es ist überdies eine Schande, daß Wissenschaftler, die ihr Diplom errungen haben, oft kleinere Gehälter beziehen als Handarbeiter. Da hat die Industrie eine unabweisliche Pflicht zu erfüllen, wenn sie will, daß Frankreich seiner neuen heraufdämmernden Zukunft würdig ist: die Industrie muß den Gelehrten, den Meistern, die ihr dienen, helfen.

Wenn für jeden Industriezweig Fachschulen errichtet sind, werden die Industriellen niemals den Kontakt mit ihnen verlieren: sie müssen die Schulen mit praktischem Sinn einrichten und sie großzügig unterstützen. Diese Schulen, in denen die Söhne der Industriellen Dinge lernen werden, die ihre Väter nicht wissen, müssen nach den Wünschen und den Bedürfnissen der Industrie ins Leben gerufen werden, die sie ihrerseits mit ihrem Geld ausstatten soll.

Man führt in Frankreich alles in allem eine Papierschule und eine Brauereischule an! Und wir wollen ein großes Industrieland sein!

(Folgt eine Ausführung über die deutschen technischen Hochschulen, Bergakademien usw.; ferner über die einzelnen Posten der deutschen Ausfuhr an Chemikalien.)

Der Augenblick für eine kräftige Gegenwirkung ist da. Zu dem Zweck muß man den Chemieunterricht modernisieren, praktische Methoden einführen, die Studenten in Spezialfächern ausbilden, sie nach Verdienst bezahlen und ihnen Geld geben, je nachdem, was sie der Industrie nützen, und nach der weiteren Durchbildung ihrer Ratschläge, Entdeckungen und Arbeiten, die sie dem von ihnen gewählten Industriezweig zur Verfügung stellen.

Wie ist es dazu gekommen, daß die Kuhhaare aus Frankreich nach Deutschland gingen, um von dort als Filz wieder hereinzukommen? Weil die Deutschen in ihren Gewerbeschulen die Filzindustrie lernten. Die Konservenindustrie blüht in Deutschland so, weil man in Spezialschulen lehrt, wie man sie herstellt. Die Deutschen kauften all unser Casein und verkauften es uns wieder mit Verdienst, weil sie Molkereischulen haben, auf denen man die Verwendung der Nebenprodukte lernt. Nichts gilt für sie als kleiner Verdienst oder unnütze Industrie: man lernt auf ihren Schulen, alles zu verwenden, alles zu Geld zu machen. Nicht durch langsames Anhäufen von empirischen Daten sind die Deutschen so weit gekommen, nein, sie haben sich Mühe gegeben aus der Wissenschaft die Anwendungen abzuleiten, die den höchsten Gewinn abwarfen. Und dahin müssen wir kommen.

Wir werden eines Tages einen Unterrichtsminister haben, der es einsieht, daß man den Unterricht in der angewandten Chemie in Frankreich gänzlich umgestalten und neuschaffen muß. Aber wir wollen in die Fragen der Pädagogik nicht eintreten. Ein technischer Sachverständiger, Ch. Cornu, der die deutsche chemische Industrie besonders genau kennt, hat in der Revue „Commerce et Industrie“ und im „Mercure“ beachtenswerte Untersuchungen darüber veröffentlicht.

Wir müssen noch betrachten, welche Zweige der chemischen Industrie nach Kriegsende zuerst Aussicht haben, in unserem Lande aufzublühen.

In der Textilindustrie ist unsere Lage gut, da brauchen wir von unseren Feinden wenig zu lernen. Denn sie haben uns die Technik der Seidenweberei gestohlen, wie sie aus England die Technik der Kattunbearbeitung genommen haben. Indessen sind wir in bezug auf gewisse Artikel von Deutschland abhängig, das uns grobhaarigen Filz lieferte ... Die Deutschen hatten Spezialisten — immer diese Spezialisten! —, die aus den wertlosen abgeschorenen Haaren gutgehende Filzsorten für vielerlei Verwendungsarten herstellten. Überdies hatten die Firmen, die wir für die Filzfabrikation vor dem Kriege in Deutschland besaßen, deutsches Personal.

Vergessen wir nicht, daß die Deutschen jetzt (nachdem die Blockade sie einschnürt) die Baumwolle, einen Webstoff, der ihnen fehlt, durch Papier- und Nesselgarn ersetzen. Wenn es sich nach dem Kriege um gewöhnliche Stoffe für die Herstellung von Säcken, Decken und Schürzen handelt, wird man es erleben, daß sich dieser billige, aus der Kriegsnot heraus entstandene Artikel auf allen Märkten behauptet. Machen wir auf dem Gebiet Fortschritte? Und wollen wir das Monopol in Kragen aus imprägnierter Leinwand und ähnlichen Artikeln den Deutschen lassen?

Die Kriagsindustrien werden, um auf andere Probleme zu kommen, bei uns einen großen Überschuß an gasförmigem Chlor lassen. Chemische Spezialisten würden eine praktische Anwendung dieses Gases zum Bleichen finden. Man kann allerdings elektrolytisch bleichen, aber werden die Versuche endlich aus dem Laboratoriumsstadium herauskommen, um in der Textilindustrie einen großen Erfolg zu erzielen?

Die Frage der Elektrolyse von Salzlösungen ist eine von denen, die die Deutschen in der Praxis haben einführen wollen. Besäßen sie, wie wir im Osten und Südwesten, Gebiete, wo Salzlösungen und elektrische Energie in großen Mengen zur Verfügung steht, so hätten sie sicher Fabriken errichtet, die Chlor fast umsonst abgegeben hätten und ferner Natron, das die Seifenindustrie zurzeit so nötig braucht.

Zweifellos sieht man in den Alpen einen herrlichen Anfang von elektrochemischer Industrie ¹⁾, aber man kann das gleiche nicht von den Pyrenäen behaupten, wo doch die weiße und grüne Kohle so leicht zu fassen, und den dichtbewohnten Ebenen und den Eisenbahnlinien so nahe sind! Es gibt allerdings in den Hautes Pyrénées eine Stickstoffgesellschaft, die einen wundervollen Wasserfall ausnützt; aber — die Patente sind deutsch, die Ingenieure Skandinavier, und diese finden in ihrer nächsten Umgebung so viel leere Routine und so viel passiven Widerstand, daß sie, obwohl sie rings um sich her Quarzblöcke haben, gezwungen sind, mit großen Kosten vollständig hergerichtete Granitblöcke von weit her kommen zu lassen.

Wenn wir uns der Landwirtschaft zuwenden, welche Arbeit ist da nicht noch zu leisten, um unseren Boden zu zwingen, daß er so viel hergibt, wie er könnte! Wollen wir warten, bis unsere Handelsflotte wieder aufgebaut und neu organisiert ist, um Chilesalpeter zu erhalten, statt daß wir den künstlichen Salpeter herstellen, den unsere Landwirtschaft braucht? Die Luft würde ihn uns so gut hergeben, wie sie ihn den Deutschen gegeben hat.

Unsere Gebirge und das dort gezogene Vieh liefern uns die Nebenprodukte der Milchwirtschaft, das so geschätzte plastische Casein, das die Deutschen von uns bezogen, um es uns zu Kämmen, Knöpfen, Puppenköpfen, zu Appreturen für unsere Textilindustrie verarbeitet wieder zu verkaufen. In Frankreich, dem Lande des genialen Pasteur, haben wir nicht eine wirklich praktische Schule für das Gärungsgewerbe, für die Herstellung von Käse, Wein, Apfelwein oder Bier!

Unsere Gemüse- und Obstgärten geben einen ungenügenden Ertrag; unsere Getreideernten sind trotz der Güte unseres Bodens und Klimas sehr gering gegenüber den deutschen, obwohl die Äcker dort weit geringer sind ²⁾.

Dänemark und andere Länder, die von der Natur weniger begünstigt sind als wir, überflügeln uns in dem Absatz von Nahrungsmitteln auf dem englischen Markt.

Kurzum: unsere technische Chemie und Agrikulturchemie ist zu lange in den Laboratorien eingesponnen geblieben: in der Papiererzeugung, der Gerberei, den Farbstoffen sind wir ebenso rückständig wie in der Getreideerzeugung.

Wenn wir uns irren, wenn die durch den Krieg geschaffenen Bedingungen der elektrochemischen Industrie zu einem größeren Aufschwung verholfen haben, wenn sich neue oder ganz erneuerte Industrien mit den Methoden, wie wir sie wünschen, sich entwickeln, wären wir sehr froh, sie hervorheben zu können und ihre Entwicklung zu fördern, die für unser Vaterland so nützlich wäre.

(Ro.)

A. H.

¹⁾ Vgl. diese Dokumente S. 2202. — Der Übersetzer.
²⁾ nach Paul
Bernard
(Revue agricole)

Hektoliter pro Hektar

Frankreich 1905—1914

Deutschland 1909—1913

Weizen	18,4	28,7
Gerste	21,9	33,3
Hafer	27,9	40,5

Der Übersetzer.

CCCCLXV.

Die Kriegsfabriken und die Industrie der Farbstoffe in Frankreich.

Aus: „Nouvelles de France“ (Paris) vom 23. August 1917.

Bekanntlich hatte es Deutschland vor dem Kriege erreicht, die Farbstoffindustrie beinahe zu monopolisieren. Daher haben sofort nach Ausbruch der Feindseligkeiten die gesamten Industriellen Frankreichs, die der Krieg unvorbereitet überrascht hatte, daran gedacht, diese chemische Industrie, deren Anfänge in Frankreich zu suchen sind, sobald als möglich auf die Beine zu bringen. Auch der Staat hat sich damit beschäftigt und besonders hat es sich der Handelsminister Clémentel angelegen sein lassen, die Maßnahmen zu finden, die imstande waren, die Anstrengungen der Privatindustrie zu fördern. Er ist mit dem nationalen Farbenverband (syndicat national des matières colorantes), der aus den hauptsächlichsten Verbrauchern dieser Stoffe zusammengesetzt ist, in Beziehung getreten; diese suchen ihrerseits sich von dem deutschen wirtschaftlichen Joche freizumachen und haben ein glänzendes Mittel dazu gefunden, indem sie die vielen Fabrikeinrichtungen benutzen wollen, die während des Krieges zur Herstellung von Sprengstoffen bereitgestellt worden sind.

Bekanntlich besteht eine enge Verbindung zwischen der Farbstoff- und der Sprengstoffindustrie. Die modernen Sprengstoffe sind fast ausschließlich Nitroverbindungen aromatischer Körper: des Benzols, Toluols, der Xylole oder des Naphtalins. Die Farbstoffe leiten sich von Derivaten derselben Stoffe ab, sie werden von Tag zu Tag komplizierter. Die Herstellung von Sprengstoffen benötigt andere Stoffe wie Schwefelsäure, Salpetersäure, Ammoniak, Soda usw., die in analoger Weise auch bei der Fabrikation der Farbstoffe gebraucht werden. Diese letztere Industrie führt also, wenn sie in einem Lande blüht, dazu, die Herstellung der für die Sprengstoffherstellung nötigen Stoffe zu entwickeln. So hat die Indigosynthese aus der Phthalsäure die „Badische Anilin- und Soda-Fabrik“ dazu geführt, die technische Herstellung von rauchender Schwefelsäure ins Leben zu rufen, die andererseits für die Darstellung des Trinitrotoluols (oder Tolits) unbedingt nötig und bei derjenigen der Schießbaumwolle von großem Nutzen ist.

Ebenso wie die Ausgangsmaterialien ist die Apparatur in der Farbstoff- und der Sprengstoffindustrie ungefähr die gleiche. Daraus folgt, daß ein Land, das sich der Herstellung von Farbstoffen widmet, weitgehend die Fabrikeinrichtungen für die Erzeugung von Sprengstoffen vorfindet. So lag die Sache in Deutschland. Aber auch das Umgekehrte trifft in gewissem Grade zu, und das wird in Frankreich nach dem Kriege der Fall sein; denn seit 1914 ist eine große Anzahl von Fabriken gebaut und eingerichtet, die für die Heeresbedürfnisse aufkommen.

Der Gedanke kam ganz von selbst, sie für eine Industrie nutzbar zu machen, die dafürige dazu beitragen soll, das Land wirtschaftlich freizumachen. Ein am 11. September 1916 zwischen dem Kriegsminister und dem Farbensyndikat geschlossener Kontrakt ist dem Parlament zur Genehmigung vorgelegt worden, demzufolge sich das Syndikat verpflichtet, eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 20 Millionen Franken zu errichten, der der Staat nach Aufhören der Feindseligkeiten die Einrichtungen der Pulverfabrik in Oissel und die neuen vom Munitionsamt eingerichteten Fabriken übergeben wird. Diese Fabriken werden nicht an die Gesellschaft abgetreten, sondern nur zur Miete gegeben, in dem Sinne, daß der Kriegsminister bei einer allgemeinen Mobilmachung sofort von allen Fabriken und ihrem gesamten Material wieder Besitz ergreift. Der Staat, der sich überdies ein Aufsichts- und Kontrollrecht vorbehält, soll einen Gewinnanteil erhalten gleich einem Viertel der über 5 pCt. hinaus verteilten Dividenden. Die Begründung des zur Genehmigung vorgelegten Entwurfs belehrt uns, daß das ursprünglich auf 20 Millionen festgesetzte Kapital auf 40 Millionen erhöht worden ist, und daß bei der öffentlichen Subskription statt der für das Publikum freigegebenen 60 000 Aktien deren 110 000 verlangt wurden. Schließlich verteilten sich die subskribierten 40 Millionen auf etwa 12 500 Zeichner; an die 12 000 Zeichnungen, die allein 62,6 pCt. des Kapitals ausmachen, kommen auf Beträge unter 10 000 Frank. Daraus geht hervor, daß das große Publikum in Frankreich tatsächlich die nationale Bedeutung des

Unternehmens erfaßt hat; wenn man betont, daß das Kapital bei der Emission vollständig eingezahlt worden ist, kann man sich ein Urteil über die Bedeutung der Leistung bilden.

Dank diesem glücklichen Zusammentreffen wird Frankreich in Zukunft über eine Fabrikeinrichtung verfügen, die zu einer intensiven Herstellung von Sprengstoffen durchaus geeignet ist, und wird auch auf gesunder Grundlage eine Farbstoffindustrie eingerichtet haben, die fähig ist, den Kampf mit der deutschen Konkurrenz aufzunehmen.

(Ro.)

A. H.

CCCCLXVI.

Die Compagnie Nationale de Matières Colorantes et de Produits chimiques¹⁾.

Von

René Masse.

Aus: „L'Industrie chimique“ (Paris), März 1917, S. 586—588.

Aus dem Berichte des Präsidenten René Masse bei der zweiten konstituierenden Generalversammlung der Gesellschaft.

[Im Anfang gekürzt.]

....Eine große Zahl von Industrien in unserem Lande hängen von der Farbstoffindustrie ab; die Entwicklung einer solchen Industrie zu Friedenszeiten ist die notwendige Vorbedingung für die rasche und sichere Herstellung von Sprengstoffen im Kriegsfall; darum das Wohlwollen der Regierung für die Farbstoffindustrie. Hier war die Arbeit der Deutschen am zähesten und geschicktesten, so daß unser Land in bezug auf etwa neun Zehntel seines Bedarfs von den Fabriken auf dem andern Rheinufer abhängig war.

Die Farbstoffindustrie umfaßt die Herstellung von aromatischen Kohlenwasserstoffen als Ausgangsmaterialien, ihrer Chlor-, Nitro-, Aminoderivate usw. als Zwischenstoffe, die zugleich die Ausgangsmaterialien für pharmazeutische und photographische Präparate und künstliche Riechstoffe sind, und schließlich der eigentlichen Farbstoffe. Die Herstellung der Anthrachinon- und Indigoderivate gehört nicht in die vorstehenden Kategorien und stellt ziemlich scharf umgrenzte Industrien dar....

[Folgen Ausführungen über die Berührungspunkte mit der Sprengstofffabrikation, die im vorstehenden Artikel ausführlich wiedergegeben sind.]

Für beide Industrien sind die Bedingungen für einen guten, sicheren Betrieb und seine Fortentwicklung die gleichen: große und leistungsfähige Laboratorien und zahlreiche, gut-geschulte Chemiker. Mit ihrer Hilfe können die neuen Produkte untersucht und gefunden werden, die je nach den Umständen dem Farbstofffabrikanten reichen Gewinn oder der Landesverteidigung eine sichere Überlegenheit über den Gegner verschaffen.....

Man versteht unter diesen Umständen, warum Deutschland so viel getan hat, um dieses Übergewicht zu erlangen, und warum wir uns unsererseits vorbereiten, soviel zu tun, um Deutschland diese Überlegenheit zu entreißen.

Zunächst ist es wahr, daß Deutschland dieses Übergewicht erlangt hat und in welchem Maße?

Leider ist daran gar kein Zweifel und die Angaben der Statistik sind schlüssig: Noetting lieferte in den Archives des sciences physiques vom Oktober und November 1914 die Zahlen für 1913: Deutschlands Ausfuhr belief sich auf 225 Millionen Frs., wozu noch 66 Millionen für Indigo und 45 Millionen für Ausgangsmaterialien oder Zwischenprodukte kamen; also eine

¹⁾ Vergl. diese Dokumente S. 1021, den vorstehenden und folgenden Artikel. Der Übersetzer.

jährliche Erzeugung von 350 Millionen Frcs. (den einheimischen Verbrauch eingerechnet). Dieser Zahl kann man nur 25 Millionen Frcs. für Frankreich, 30 für England und 18 für die Vereinigten Staaten gegenüberstellen.

Dazu ist zu bemerken, daß die in diesen Ländern hergestellten Stoffe größtenteils aus Ausgangsmaterialien oder Halbprodukten hergestellt waren, die aus Deutschland eingeführt worden waren, ja, daß die Firmen, die sie herstellten, meistens in Wirklichkeit nur Filialen der großen deutschen Firmen unter fremder Maske waren.

Man kann also mit Prof. Haller, der schon 1900 einen Alarmruf ausstieß, sagen, daß an die 90 pCt. des Weltverbrauchs an Farbstoffen deutschen Ursprungs war. Diese Industrie erscheint also vor dem Kriege als ein tatsächliches deutsches (germanique) Monopol.

[Die Ursachen der Monopolstellung werden auseinandergesetzt: wissenschaftliches Arbeiten, Mitarbeit von Gelehrten, Großbetrieb, Arbeitsteilung, wissenschaftliche Instruktion selbst der Handlungsreisenden, Unterstützung durch die Regierung und deren Auslandsvertreter (?), Propaganda, Trustbildung.]

Die bei uns liegenden Ursachen des deutschen Monopols sind leider nur zu bekannt: Starrheit der Handelsformen, veralteter Konservatismus und Empirie, alte Fabrikeinrichtungen, Mangel an Wagemut, ungenügende theoretische und praktische Ausbildung, Verkenntung der Bedeutung der Laboratorien, mangelnde Unterstützung seitens der Regierung, ungeschickte Patent- und Zollgesetzgebung. Schließlich das mangelnde Interesse seitens des Kapitals an einer Industrie ganz besonderer Art, in der kein unmittelbarer Gewinn zu erwarten ist, der vielmehr nur das Resultat einer geduldigen und zähen Arbeit sein kann, die keine Entmutigung kennt. Die Farbstoffindustrie erzeugt zwei Arten von Produkten: die landläufigen, in denen eine große Konkurrenz herrscht, die daher nur einen beschränkten Gewinn abwerfen können (auf Grund besonderer Abschlüsse oder besonderer Protektion) und neue, patentfähige Stoffe, die erhebliche Gewinne abwerfen, aber nur das Resultat langer, geduldiger Untersuchungen sein können: Die Ernte reift nur, wenn man viel und lange gesät hat. Der französische Volkscharakter paßt ziemlich wenig zu dieser Art Industrie: sie ist zu riskant für diejenigen, die nur für Staatspapiere schwärmen, zu wenig spekulativ für die wagemutigen, wie z. B. die Liebhaber von Bergwerkspapieren. Und doch kann diese Industrie, wenn sie methodisch und mit Zähigkeit geleitet wird, höchst erbauliche Resultate zeitigen, wenn man sich die Entwicklung in Deutschland vor Augen hält, wo nach einem übrigens recht langen Kampf bei einer jährlichen Produktion von 350 Millionen Frcs. das in der Farbenindustrie investierte Kapital nach und nach auf 203 Millionen Frcs. gestiegen ist und die Dividenden der verschiedenen Firmen zwischen 12 und 35 pCt. schwankten. Wir haben damit die Ursachen des tatsächlichen Monopols betrachtet, dessen sich Deutschland vor dem Kriege erfreute. Wenn man die Gründe für unsere Anstrengungen richtig verstehen will, die wir zurzeit versuchen, um uns von diesem Monopol freizumachen, müssen wir kurz seine Folgen überblicken.

Im Augenblick des Kriegsausbruchs fand Deutschland dank der Bedeutung seiner Farbstofffabriken, deren auswärtige Kundschaft zum großen Teil fortfiel, zahlreiche große Sprengstofffabriken vor, die ganz mit Maschinen ausgerüstet und fertig eingerichtet waren und beinahe von heute auf morgen mit der Fabrikation beginnen konnten.

In Frankreich mußten wir umgekehrt beim Ausbruch der Feindseligkeiten alle Fabriken von Zwischenprodukten erst schaffen oder wenigstens erheblich ausbauen; während dieser Zeit kamen unsere Sprengstofffabriken nicht von der Stelle und unsere einheimischen Industrien (Textil-, Seiden-, Bandindustrie usw.) wußten nicht, woher sie sich die unentbehrlichen Farbstoffe besorgen sollten.

Deutschland hatte sich durch die Entwicklung seiner Farbindustrie gleichzeitig für den Frieden eine höchst lukrative Handelstätigkeit gesichert und, als der Krieg kam, einen doppelten Vorteil: für sich die Möglichkeit, sofort und in erheblichen Mengen alle notwendigen Sprengstoffe zu erzeugen, für den Gegner einen Zeitverlust von mehreren Monaten, während deren Deutschland — das steht geschrieben! — darauf rechnete, den Sieg davonzutragen!

In dieser Lage, die bei uns besonders scharf hervortrat, waren wir nicht allein; auch andere haben versuchen müssen, sich von dem deutschen Monopol freizumachen.

In England, wo die Nichteinmischung des Staates doch zu einem wahren Dogma erhoben ist, hat die Regierung zu Beginn des Jahres 1915 zu der Bildung einer nationalen Farbstoffgesellschaft beigetragen, die in Manchester mit einem Kapital von 75 Millionen Frcs. begründet wurde, zu dem eine Beteiligung des Staates kommt, die bis 37,5 Millionen gehen kann.

Bekanntlich werden in England die Aktien einer Gesellschaft nach Maßgabe des jeweiligen Bedarfs ausgegeben. Die Beteiligung des Staates geschieht im vorliegenden Fall folgendermaßen: Für die ersten 25 Millionen tritt der Staat mit dem gleichen Betrage ein, d. h. jede durch einen Aktionär gezeichnete Pfundaktie gibt der Gesellschaft das Recht, ein Pfund aus der Staatskasse zu entnehmen. Oberhalb 25 Millionen tritt der Staat nur mit einem Viertel des gezeichneten Kapitals ein. Das vom Staat vorgeschossene Kapital stellt hypothekarisch gesicherte vierprozentige Obligationen dar. Die Verzinsung dieser Obligationen ist nicht verzinslich (*pas accumulatif*) und kann auch in den ersten fünf Jahren nicht eingefordert werden, falls die Gesellschaft während dieser Zeit keinen Gewinn zu verzeichnen hat; das Einfordern kann erst nach dem Ablauf von fünf Jahren geschehen. Schließlich soll dem Staat seine Beteiligung nach 25 Jahren zurückgezahlt werden oder auch eher, wenn die Regierung es verlangt. Solange die Staatsvorschüsse noch nicht zurückgezahlt sind, ist die Dividende der Aktionäre auf 6 pCt. beschränkt. Die Verwaltung der Gesellschaft wird 12 Aufsichtsräten anvertraut, von denen zwei, die ein Vetorecht besitzen, vom Staat ernannt werden.

In Japan hatte ein im Oktober 1915 erlassenes Gesetz für jede Gesellschaft, die sich zur Herstellung von Farbstoffen und pharmazeutischen Produkten bilden würde, gewisse Erleichterungen und Vorteile vörhergesehen. Unter diesen Bedingungen und diesem Schutz hat sich eine japanische Farbstoffgesellschaft mit einem Kapital von 8 Millionen Yen (20 Millionen Frcs.) gebildet, der die Regierung eine Dividende von 8 pCt. garantiert, deren Aktionäre zu mehr als der Hälfte aus Japanern bestehen muß; die Übertragung von Aktien aus japanischer Hand an Ausländer ist der Genehmigung von seiten der Gesellschaft unterworfen. Sogar das stolze Belgien, das in seiner Verbannung die Tage einer wirtschaftlichen Revanche kommen sieht, bedenkt gegenwärtig die Bildung einer nationalen Gesellschaft. Es beschreitet den Weg, den wir ihm vorgezeichnet haben, und beschäftigt sich gegenwärtig damit, zunächst einmal ein nationales Syndikat aufzustellen, das Vorstudien für die künftige Gesellschaft macht und die nötigen Schritte tun wird, die Gesellschaft ins Leben zu rufen.

* * *

Nachdem die Frage in Frankreich einmal gestellt war, konnten Regierung und Industrie nicht umhin, sich für sie zu interessieren. Sie taten sogar mehr und packten das Problem entschlossen an mit der festen Absicht, eine befriedigende Lösung zu finden. Die private Initiative fand sich zusammen und vereinigte in derselben patriotischen Arbeit die hauptsächlichsten Erzeuger der Rohstoffe und die wichtigsten Verbraucher der Farbstoffe: so entstand das *Syndicat national des Matières Colorantes*.

Der Staat seinerseits fand, daß er nicht Einzelunternehmungen begünstigen sollte, die früher oder später einen Mißerfolg erleiden mußten, sondern daß er dazu helfen mußte, daß sich jene zu einer einzigen Unternehmung zusammentäten, um die Chancen eines Erfolges zu erhöhen, und daß man der Vereinigung, wenn sie sich gebildet hätte, Hilfe jeder Art leihen mußte.

Überdies bedeutet die so geleistete Hilfe für den Staat selbst erhebliche Vorteile. Während es für ihn unmöglich oder doch höchst kostspielig gewesen wäre, in Friedenszeiten stillliegende Sprengstofffabriken „so instand zu halten, daß sie jeden Augenblick in Tätigkeit treten könnten“, und die Fabriken, die, abgesehen für eine starke Farbstoffindustrie, kaum verwertbar waren, der Zerstörung geweiht gewesen wären oder zu billigem Preise hätten verkauft werden müssen, erreichte es der Staat, als er sich entschloß, sie der neu entstehenden Gesellschaft zur Verfügung zu stellen, daß er seine Fabrikation fast am Tage nach dem Ausbruch neuer Feindseligkeiten wieder aufnehmen kann, und sicherte sich gleichzeitig unter den verständigsten

Bedingungen, was das Technische wie das Finanzielle anbelangt, die Erhaltung dieser Fabriken die er für alle zukünftigen Eventualitäten glaubte erhalten zu müssen.

Als Gegenleistung für den der Gesellschaft geleisteten Dienst verlangt der Staat, daß sie ihm die zu ihrer Verfügung gestellten Pulverfabriken (auch diejenigen, die sie nicht benutzen wird) bis auf den Verlauf einer festgesetzten Summe in dem Zustande unterhält, daß sie sicher in Betrieb gesetzt werden können; außerdem ist für den Staat eine Beteiligung am Gewinn unter den oben auseinandergesetzten Bedingungen festgesetzt.

So leisten sich die Gesellschaft und der Staat gegenseitige Dienste und arbeiten eng zusammen, und es ist anzunehmen, daß die Staatshilfe bei dem so offenkundigen allgemeinen Interesse, das die Angelegenheit für unser Volk hat, sich nicht auf die Zurverfügungstellung der vom Staate nicht benötigten Fabriken und das Einstreichen der kontraktlich festgesetzten Gewinnanteile beschränken wird.

* * *

M. H.! Ich möchte zum Schluß, nachdem ich die in der Vergangenheit begangenen Irrtümer auseinandergesetzt habe, die entgegengesetzte Strömung, die zutage getreten ist und uns hier vereint, auf das freudigste begrüßen.

Dies Land, das seit Kriegsausbruch so viele Proben von bewußter Lebenskraft und entschlossener Initiative gegeben hat, dies Land, das schreckliche Ereignisse und heldenmütige Opfer unbestreitbar an die Spitze aller Völker gestellt haben, konnte auch ebensowenig außer acht lassen, was die Zeit nach dem Kriege gebieterisch fordert, wie den Gedanken auszuhalten, nach dieser, in der Weltgeschichte einzig dastehenden Krisis von neuem, wenn auch nur zum Teil, unter die kommerzielle Herrschaft eines Feindes zu fallen, der im Frieden wie im Kriege nur ein einziges Ziel kannte: uns zu knechten!

Der weitere Verlauf hat das bewiesen! Gleich nach einer mit dem bekannten Erfolge aufgelegten Krieganleihe, trotz der Störung, die Statutenveränderungen (die sicher sehr wohlüberlegt, aber etwas verspätet waren) bei unserer Subskription verursacht haben, haben wir gesehen, daß unsere Aktien fast zweimal überzeichnet worden sind und mehr als 12 000 Zeichner sich an dem neuen Unternehmen beteiligt haben. Als sie das taten, haben sie bewußt in allererster Linie eine patriotische Handlung vollbracht; denn niemals haben wir vor ihren Augen ein Gaukelspiel mit anlockenden, erheblichen Gewinnsten aufgeführt. Die einzige Sicherheit, die sie haben konnten, war die eines Kampfes, der schwer, aber notwendig ist, um uns zukünftig auf einem Gebiete die Freiheit zu verschaffen, das, wie ich eingangs ausführte, für unsere Industrie wie die Verteidigung unseres Landes von unmittelbarstem Interesse ist. Den Wert dieses Zusammenarbeitens wissen wir wohl zu schätzen und werden unseren Nutzen aus ihm zu ziehen wissen, zum Besten der Interessen, deren Wahrung uns anvertraut ist.

(Ro.)

A. H.

CCCCXVII.

Die Fortschritte unserer chemischen Industrie.

Von

André Renard, Abgeordneter, Mitglied der Budget-Kommission.

Aus: „L'Exportateur Français“ vom 17. Juli 1917.

[Gekürzt, wo mit den vorstehenden Aufsätzen so gut wie identisch.]

In den Nummern des Exportateur français vom 4. und 11. Januar habe ich auseinandergesetzt, welche glücklicher Zukunft unsere chemische Industrie infolge der zahlreichen Neugründungen von Fabriken für die Landesverteidigung entgegengehen kann. Ich möchte heute zeigen, daß die glänzende Arbeit, die unsere Kriegschemie geleistet hat, mit einer ausdauernden Energie fortgesetzt wird, die zu den schönsten Hoffnungen berechtigt.

Jeden Tag entstehen neue Fabriken ..., die auch für die Bedürfnisse der Zeit nach dem Kriege berechnet sind: die Herstellung von Schwefelsäure, rauchender Schwefelsäure, Chlor, Brom, Carbid, Kalkstickstoff, Aluminium und vielen anderen Stoffen wächst und vervollkommenet sich oder wird neu eingerichtet; so eröffnet sich für die Kräfte, die sich unserer chemischen Industrie widmen wollen, ein riesiges Arbeitsfeld.

Unter dem Druck der gegenwärtigen Bedürfnisse erlahmen diese Bemühungen nicht: so ist eben ein neues Programm für die Herstellung von Nitrat, synthetischem Ammoniak und Salpetersäure ausgearbeitet worden und die Ausführung ist sogar schon begonnen worden. Dies Programm ist eng mit demjenigen der rationellen und intensiven Ausnutzung unserer Wasserkräfte ¹⁾ verbunden; und wenn man bedauern kann, daß die Lösung dieses für unsere Industrie so wichtigen Problems so lange auf sich hat warten lassen, trotz des schlagenden Beispiels, das uns unsere Gegner in dem Punkt gegeben haben, so muß man die Pläne doch nur billigen, da unsere Landwirtschaft aus ihnen später riesigen Vorteil ziehen wird.

So zeigt sich die Zukunft unserer chemischen Industrie, außer in bezug auf ein Produkt, auf das ich noch zu sprechen komme, in einem sehr günstigen Licht und das um so mehr, als wir neben all diesen materiellen Neugründungen ernsthafte Versuche zur Organisation, zum Zusammenschluß aller der Chemie gewidmeten tätigen Kräfte sehen. Ingenieure, Professoren, Industrielleiter, Laboratoriums- und Fabrikchemiker begreifen, wie notwendig es ist sich einzuordnen und all die Kräfte zusammenzufassen, die verstreut und zersplittert waren, oftmals miteinander rivalisierten und direkt gegeneinander arbeiteten, die in Unkenntnis der gemeinsamen Bedürfnisse, in Verkennung der dringenden Heeresnotwendigkeiten, in oft unverständigem Festhalten an einer höchst verderblichen Neigung, sich gegenseitig Konkurrenz zu machen, Gefahr laufen würden ohnmächtig und unfruchtbar zu bleiben.

Schaffung einer Gesellschaft für technische Chemie.

(Société de chimie industrielle).

Den Mann der Wissenschaft und den Industriellen einander näherzubringen, Laboratorium und Fabrik zusammenzubringen, alle Elemente, die zu einer Wiedergeburt und zum Fortschritt der französischen Chemie helfen sollen, zur engen Zusammenarbeit zu veranlassen, das ist das lobenswerte Ziel, das Männer verfolgen, deren Autorität in der chemischen Welt unbestritten ist. Lange vor dem Kriege gab es Verbände, von denen das Syndicat Général des Produits Chimiques und die Union Générale des Chimistes de France die bedeutendsten waren, aber die von allen anerkannte Notwendigkeit, unsere chemische Industrie neuen Methoden anzupassen, muß unbedingt die Schaffung neuer Verbände mit sich bringen, die besonders dazu bestimmt sind, die eben bezeichneten Ziele zu verfolgen und zu erreichen. Aus diesem Gedankengang heraus hat sich soeben eine „Gesellschaft für technische Chemie“ begründet, deren Mitgliedschaft in weitherziger Weise für alle möglich ist. Sie nimmt sich vor:

Zur Ausdehnung der französischen chemischen Industrie auf allen Gebieten beizutragen.

Alle daran interessierten Industrielleiter, Professoren, Ingenieure, Chemiker und Konstrukteure zusammenzufassen.

Zum Fortschritt der industriellen Chemie in wirtschaftlicher, wie in wissenschaftlicher Hinsicht, beizutragen.

Derselbe Gedanke der Vereinigung hat die Schaffung eines „Chemie-Zirkels“ eingegeben, der unter der Gönnerschaft des Syndicat Général des Produits Chimiques ein Verbindungsorgan zwischen allen französischen Chemikern werden soll.

Es ist ferner von Wert, auf die sehr interessante Ausstellung als Beweis der derzeitigen Tatenlust unserer chemischen Industrie hinzuweisen, die der Verein zur Förderung des Gewerbefleißes unter der Führung von Lindet kürzlich zusammenbrachte. Der größte Teil dieser Ausstellung war den chemischen Produkten gewidmet, die vor dem Kriege aus dem Ausland eingeführt wurden und jetzt in Frankreich selbst hergestellt werden. Der Artikel, den mein Freund und Kollege Ajan darüber

¹⁾ Vergl. diese Dokumente S. 2022.

im Exportateur Français vom 14. Juni hat erscheinen lassen, enthebt mich jeder weiteren Ausführung. Doch liegt mir daran zu betonen, daß der Erfolg groß war. Auch eine bedeutende Zeitschrift, die Industrie Chimique, hat vor, eine allgemeine chemische Industrieausstellung der Rohstoffe und der chemischen Gewerbe zu veranstalten. Eine ausgezeichnete Idee, die die wärmste Aufnahme bei der Regierung, den technischen Vereinen und Handelskammern verdient.

Die Lage der Farbstoffindustrie.

Wir könnten uns all dieser Bemühungen und Aussichten rückhaltlos freuen, wenn nicht ein trüber Schatten das Bild verdunkelt. Ich meine das bedauerliche Stocken in unserer Farbstoffindustrie bei den erfreulichen Bemühungen aller anderer Zweige der chemischen Industrie. Und doch ist gerade da enge Zusammenarbeit, Initiative, ja selbst Kühnheit am meisten nötig, wenn sie uns von der fremden Vormundschaft befreien und unserem Lande dasjenige liefern will, was es nach dem Kriege am notwendigsten braucht.

... Als der dringende Bedarf der Landesverteidigung uns zwang, sofort und koste es, was es wolle, Sprengstofffabriken zu bauen, da erhoben sich wie durch Zauberwort mächtige Fabriken aus der Erde, die ... nach dem Kriege für die Herstellung von Farbstoffe dienen könnten

(Folgt ein Bericht über die Begründung der Compagnie Nationale des Matières Colorantes et de Produits Chimiques.....)

Damals also begriffen Regierung wie Industrielle und Chemiker die Bedeutung des Plans, daß man so schnell als möglich einen Organismus schaffen mußte, der eine besonders schwierige Aufgabe in die Hand nehmen und kräftig fördern konnte.

Entsprechen die bisher erreichten Resultate dieser Erwartung? Man muß offen zugeben, daß das nicht der Fall ist, und daß die bei uns vollbrachte Arbeit, unsere Farbstoffindustrie instand zu setzen, sich von Deutschland freizumachen und ihren Platz unter den anderen ähnlichen Industrien zu erlangen, hinter derjenigen weit zurücksteht, die fast an allen anderen Punkten geleistet worden ist.

In England entwickeln sich diese Fabriken von Tag zu Tag mehr; was Amerika betrifft, so geht aus Aktenstücken, die der Handelsminister der Vereinigten Staaten herausgegeben hat, hervor, daß die Vereinigten Staaten 1914 nur 7 Werke zur Herstellung von Farbstoffen besaß, heut aber 158; in der Schweiz arbeitet man trotz der Einfuhrschwierigkeiten lebhaft; Italien und Rußland schließen sich der Bewegung an, und schließlich darf man nicht vergessen, daß die Deutschen erhebliche Mengen von diesen Stoffen anhäufen; sie werden sich mit allen Mitteln bemühen, sie gleich nach dem Kriege zu einem sehr niedrigen Preise abzusetzen.

So muß man auf diesem Spezialgebiet mit einem sehr schweren Kampfe rechnen; man sieht, daß sich unsere Farbstofffabrikanten, um den Kampf bestehen zu können, eng zusammenschließen und schon jetzt erheblich anstrengen müssen, wenn sie wenigstens unseren eigenen Markt von der Fremdherrschaft frei machen wollen. Leider müssen wir mit lebhaftem Bedauern feststellen, daß wir von diesem Ideal weit entfernt sind, und zwei kürzliche, charakteristische Vorkommnisse zeigen deutlich, daß noch nicht alle, die an diesem Werk von nationalem Interesse beteiligt sind, die wirklichen Tatsachen ganz verstanden haben.

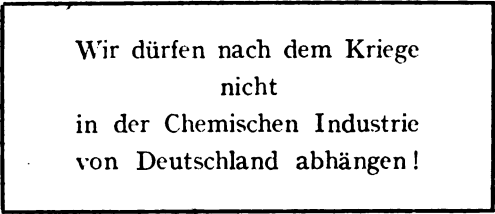
(... Folgt bedauernde Erwähnung des Prozesses zwischen der Compagnie de St. Denis und der Compagnie Nationale)

Die Beschützung der Interessen der Boches.

Der zweite Fall ist viel schwerer und die Regierung muß sich in kürzester Frist mit ihm beschäftigen; denn wenn er definitiv erledigt wäre, würde das bedeuten, daß die gesamte Zukunft unserer Farbstoffindustrie ernsthaft kompromittiert wäre. Die Sache liegt so: Bekanntlich existierten vor dem Kriege in Frankreich mehrere deutsche Farbwerke; zwei von ihnen sind von der Société des Poudres mit Beschlagnahme belegt worden, und zwei haben ihre Fabrikation unter der Leitung des Office National des Produits Chimiques und der Aufsicht eines Zwangsverwalters fortgesetzt; man kann behaupten, daß niemals ein Nachlaß mit einem rührenden

Eifer verwaltet worden ist. Die Deutschen werden ihre Fabriken in bester Erhaltung wieder vorfinden, alle Patente sorgfältig aufrecht erhalten, die Kundschaft und einen großen Teil des Personals beibehalten; sie werden dann bei der Wiederaufnahme ihres Kampfes gegen französische Firmen leichtes Spiel haben ... wenigstens wenn man nicht endlich einsieht, daß die Schwachheit ihre Grenzen haben muß!

Diese beiden Fabriken sind die Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline in Creil und die Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in Lyon. Nun hat die Compagnie



Wir dürfen nach dem Kriege
nicht
in der Chemischen Industrie
von Deutschland abhängen!

1)

Nationale, die reichlich spät einsah, daß sie, wenn sie mit dem Beginn ihrer industriellen und kommerziellen Unternehmungen wartet, riskiert, erheblich ins Hintertreffen zu kommen, eine einstweilige Verfügung nachgesucht, daß Navarre, der staatliche Zwangsverwalter der deutschen Gesellschaft in Creil, autorisiert würde, mit ihr eine Konvention abzuschließen, die ihr erlaubt die Leitung des genannten Unternehmens in die Hand zu bekommen.

Die Forderung wurde aus dem Grunde abgewiesen, daß Fabrikationsgeheimnisse in jener Fabrik vorhanden sein könnten, deren Bekanntwerden den Eigentümern Schaden bringen konnte! Eine rührende Fürsorge, für die sich unsere Feinde übrigens in der bekannten Manier erkenntlich erweisen werden!

Wie dem auch sei, dieses Vorkommnis wirft klipp und klar die Frage auf, ob unsere Farbstoffindustrie nach dem Kriege wieder unter deutschem Joch stehen soll oder ob wir schon jetzt daran arbeiten wollen, sie von jenem Joche zu befreien. Es ist dringend notwendig, daß sich der Handelsminister sofort mit dieser Frage befaßt und jenem Skandal ein Ende macht. Wenn er die notwendigen rechtlichen Handhaben nicht besitzt, soll er sie vom Parlament fordern, er kann sicher sein, daß er sie sehr rasch erhält!

Eine derartige Sachlage darf nicht weiter bestehen; ob es sich nun um die Compagnie Nationale des Matières Colorantes handelt, die, wie ich wiederhole, diese Frage bereits bei ihrer Begründung hätte aufwerfen müssen, da ihr Schicksal eng damit verknüpft ist, oder um eine aus allen Farbstofffabrikanten gebildete Vereinigung oder einen Verband der nordfranzösischen Färber und Appreteure, die sofort nach dem Kriege erhebliche Mengen Farbstoff nötig haben werden und zugleich einiges Recht auf diesen geringen Schadenersatz haben: jedenfalls tut es not, daß diese deutschen Fabriken in kürzester Frist durch gerichtliche Zuspreehung oder auf einem anderen Wege der französischen Industrie übergeben werden.

Ich schließe diese Darlegung der gegenwärtigen Lage unserer chemischen Industrie, wo neben sehr befriedigenden Resultaten gewisse Mängel von mir aufgezeigt werden mußten. Ich muß es in dieser Zeitschrift, die die Interessen der französischen Industrie und des französischen Handels so glänzend verteidigt, laut und deutlich sagen: die wissenschaftliche und technische Bedeutung unserer Gelehrten und unserer Chemiker, die erfolgreiche Tätigkeit unserer Industriellen und Konstrukteure, das klare Bild, das alle von dem haben, was die chemische Industrie in der nächsten Zeit braucht, können uns vollständig über die Zukunft dieser Industrie beruhigen.

(Ro.)

A. H.

¹⁾ So im Original. A. H.

CCCCLXVIII.

Die Beschlagnahmung der französischen Niederlagen der deutschen Farbwerke.

Aus: „Figaro“ vom 17. Mai 1917.

Gerichtszeitung. Gerichtshof für vorläufige Entscheidungen: Gesetz muß Gesetz bleiben! (La Loi, quand même!)

Soll die Behandlung der unter Sequester gestellten deutschen und österreichischen Besitztümer als „wirtschaftliches Pfand“ („l'otage économique“) voll und ganz aufrecht erhalten bleiben?

Servin, der Richter für Vorentscheidungen (juge des référés) hat gestern über diesen wichtigen Rechtspunkt in einer Sache, die de Boissieu, der Geschäftsleiter der Compagnie nationale des matières colorantes et de produits chimiques, eingebracht hatte, einen Spruch abgegeben (statué).

De Boissieu hat um die Autorisation, mit Navarre eine Konvention abschließen zu dürfen, die ihm erlaubte, die „technischen Aktivposten“ von deutschen und österreichischen Gesellschaften auszubeuten, deren Zwangsverwalter Navarre ist. Diese Gesellschaften sind:

1. Die „Pariser Anilin-Gesellschaft“,
2. Die Gesellschaft „Farbwerke Meister Lucius und Brumsing“¹⁾.
3. „Frankfurter Indigo“ (L'Indigo Frankfort).

Folgende Stellen des Schriftsatzes (assignation) von de Boissieu seien hier wiedergegeben:

„In Betracht zu ziehen ist (attendu que), daß die Compagnie nationale des matières colorantes begründet ist, um in Frankreich die Industrie der Farbstoffe und der chemischen Produkte zu entwickeln und ihr eine genügende Ausdehnung zu geben, das tatsächlich bestehende Monopol zu zertrümmern, das die deutschen Produzenten vor dem Kriege erzielt hatten; daß die Gesellschaft den doppelten Zweck verfolgt:

1. schon jetzt der Landesverteidigung und der französischen Industrie alle nützlichen Stoffe zu liefern,

2. in Zukunft an Stelle der deutschen Arbeit ein in bezug auf Technik wie wirtschaftliche Ausdehnung genügend leistungsfähiges Produktionssystem zu setzen, daß die französische Industrie mit seiner Hilfe auf dem heimischen und dem Weltmarkte definitiv die Vorherrschaft erlangt und behält.

..... „In Betracht zu ziehen ist ferner, daß die Compagnie nationale des matières colorantes zurzeit auf besondere Schwierigkeiten stößt, deren Grund der Kriegszustand ist, daß die Bedürfnisse die Landesverteidigung zurzeit tatsächlich alle Arbeitskräfte und zur Verfügung stehenden Rohmaterialien für sich mit Beschlag belegt, so daß man weder Fabrikeinrichtungen noch die notwendigen Rohstoffe herstellen kann, daß alle Transportmittel für diejenigen Stoffe reserviert sind, die für Fabriken bestimmt sind, welche direkt für die Heeresbedürfnisse arbeiten.

„In Betracht zu ziehen ist, daß unter diesen Umständen und angesichts dieser doppelten Schwierigkeit, die durch die unbedingte Notwendigkeit, aber andererseits durch die materielle Unmöglichkeit charakterisiert ist, die Arbeit zu leisten, die sich die Gesellschaft vorgenommen hat, daß man gleichzeitig feststellen muß, daß bedeutende Fabriken, die in Frankreich vor dem Kriege durch Angehörige uns jetzt feindlicher Länder erbaut worden sind, entweder in einem Augenblick, wo das Volk sie dringend benötigt, ganz unbenutzt dastehen oder für einen teilweisen Betrieb freigegeben sind, der ausnahmsweise gestattet worden ist, um die Gläubiger zu bezahlen oder die Interessen des Betriebspersonals zu wahren, was aber gleichzeitig zur Folge hat, gewissen deutschen und österreichischen Marken eine Aktualität und Bekanntheit zu sichern, die die französischen Versuche, die einheimische

¹⁾ Gemeint ist natürlich „Brüning“. — Der Übersetzer.

Herstellung chemischer Produkte zu heben, lähmen muß; „daß auf diese Weise die Fabriken in Le Tremblay, bei Creil, die Agenturen in Lyon, Rouen, Toulouse und Lille, ihre Generalvertretung (siège social) in Paris ebenso wie ihre Niederlagen und Vertretungen, die von den beschlagnahmten Marken abhängen, deren Zwangsverwalter Navarre ist, fortfahren, teilweise in Betrieb zu sein, während das wirtschaftliche Kapital, das sie darstellen, weit nutzbringender im nationalen Interesse verwendet werden könnte.

„In Betracht zu ziehen ist schließlich, daß die Compagnie nationale des matières colorantes, wenn die Ausbeutung ihr erlaubt würde, was dem Plan entsprechen würde, der in den Instruktionen des Großsiegelbewahrsers vom 2. Februar 1916 vorgezeichnet ist, dort einen Teil der für sie erforderlichen Einrichtungen vorfände.“

De Boissieu verpflichtet sich als Vorbedingung für die geforderte Konvention namens der Compagnie nationale des matières colorantes et de produits chimiques ausdrücklich „alle Gebühren für Patente, Lizenzen und Erneuerung von Fabrikmarken zu bezahlen, das gesamte technische Personal zu behalten, die im Betriebe befindlichen Stoffe zu übernehmen, alle abgeschlossenen Verträge und Preisabmachungen zu achten, namentlich die mit dem Kriegsministerium abgeschlossenen.“

Der Präsident Servin hat nach Anhörung der Bemerkungen des Anwalts Maître Castaignes und des Zwangsverwalters Navarre eine lange Verordnung erlassen, deren wesentlicher Punkt der folgende ist:

„..... Es ist in Betracht zu ziehen, daß die Vollmachten des Zwangsverwalters der feindlichen Besitztümer unter den vorliegenden Bedingungen solche Maßnahmen nicht zulassen. „daß, wenn die Aufgabe der Vollmachten, die zunächst rein konservierend war, unter Umständen, zum Schutze der Rechte von Franzosen, Verbündeten und Neutralen, für die Bedürfnisse der Landesverteidigung oder das Allgemeinwohl, Verfügungshandlungen zulassen kann, das doch nur im Fall einer offenbaren Notwendigkeit geschehen darf, die stets hinter der Sorge um die Intakterhaltung des „wirtschaftlichen Pfandes“ zurückstehen und strikte im Rahmen des Rechtes bleiben muß;

daß die in Frage stehende Abmachung, die eine Vernichtung eines Teils des technischen Aktivpostens, der unter Sequester steht, zur Folge haben würde, offenbar über diese Grenzen hinausgehen würde“

Der Richter für einstweilige Verfügungen (juge des référés) hat es daraufhin abgelehnt, Navarre zum Abschluß der gewünschten Abmachung mit der Compagnie nationale des matières colorantes et de produits chimiques zu autorisieren.

Dieses Urteil scheint sehr juristisch zu sein. Es wird viele vor den Kopf stoßen. Darin hätte man unrecht: in Frankreich gilt das Gesetz für alle. Es gibt keine Gerechtigkeit mehr, wenn die Richter die Prinzipien des Rechts nach dem Bedarf des betreffenden Rechtsfalles beugen. — Und daß die Boches nun einmal — Boches sind, ist noch kein Grund dafür, unsere Rechtssätze zu fälschen.

Aber es gibt Gesetzgeber, die die Verantwortung auf sich nehmen können, die auf sich zu laden der Beamte nicht das Recht hat. Sie können neue Gesetze machen, namentlich Enteignungsgesetze. Und ebenso wie man dem Richter zustimmen muß, der aus Respekt vor des Gesetzes Wort der Versuchung widersteht, den Besitz eines unter Zwangsverwaltung stehenden Deutschen außerhalb des Gesetzes zu stellen, ebenso sehr würde man dem Abgeordneten Beifall spenden, der den Antrag einbringen würde, mit Hilfe zweier Gesetzesartikel eine so anomale Situation in Ordnung zu bringen. Was das Palais de Justice nicht tun darf, kann das Palais Bourbon tun!

(Ro.)

A. H.

CCCCLXIX.

Die unter Zwangsverwaltung stehenden deutschen Güter.**Eine bedauerliche Gerichtsentscheidung.**

Aus: „Information“ (Paris) vom 19. Mai 1917. Der Direktor der Compagnie Nationale des Matières colorantes et de Produits chimiques.

Der Direktor der Compagnie nationale des matières colorantes et de produits chimiques hatte bei dem Präsidenten Servin einen vorläufigen Gerichtsbeschluß nachgesucht, daß der Zwangsverwalter verschiedener deutscher Fabriken für Farbstoffe und chemische Produkte autorisiert werden soll, mit ihm ein Abkommen zu treffen, das ihm erlaube, die „technische Aktivmasse“ dieser Gesellschaften in Frankreich auszubeuten; er wurde abgewiesen. Eine sonderbare Geschichte: der Vorsitzende des Gerichtshofes hat die erbetene Autorisation deswegen abgelehnt, weil keine Notwendigkeit für unser Land vorläge, die die Forderung rechtfertige.

Man kann diese Entscheidung nur bedauern; ihre Begründung wird alle die mit Staunen erfüllen, die sich in der Angelegenheit etwas auf dem Laufenden befinden. Tatsächlich besteht im Gegensatz zu dem, was das Tribunal de la Seine darüber denken mag, ein nationales Interesse daran, daß sich die französische Farbenindustrie, die vor dem Kriege durch die deutsche Konkurrenz ruiniert worden war (?), erholen und an die Stelle der deutschen setzen kann; und das nicht nur aus wirtschaftlichen Gründen, sondern auch aus Gründen der Landesverteidigung!

A. H.

(Ro.)

CCCCLXX.

Farb- und Sprengstoffe.

Aus: „L'Echo de Paris“ vom 17. Mai 1917. Gerichtschronik.

Die Farbstoffindustrie ist eine französische Industrie: tatsächlich verdankt man die ersten Entdeckungen, die erlaubten, aus dem Steinkohlenteer beinahe alle — wenn nicht wirklich alle — heute benutzten Farbstoffe zu gewinnen, französischen Chemikern. An die Erfindungen unserer Landsleute schlossen sich allerdings unmittelbar diejenigen von englischen Gelehrten an.

Aber in Deutschland sind diese schönen und Gewinn abwerfenden industriellen Neuerungen in so reichem Maße entwickelt und ausgebeutet worden, daß die Fabriken auf dem anderen Rheinufer in der Zeit kurz vor dem Kriege allein den Weltbedarf zu 85 pCt. — einem enormen Anteil! — deckten. In Frankreich war diese Industrie ganz unerheblich geworden.

Nun muß man wissen, daß man aus demselben Steinkohlenteer mit demselben Verfahren und derselben Apparatur die furchtbaren Sprengstoffe gewinnen kann, deren sich die Artillerie auf beiden Seiten der Schützengräben bedient, so sehr, daß es uns im September und Oktober 1914 beinahe an den nötigen Sprengstoffen gebrach, weil unsere Farbstoffindustrie durch die feindliche Konkurrenz getötet war.

Die Regierung mußte es sich also angelegen sein lassen, diese Fabrikation wieder zu verstärken; unter ihrem Schutz wurde eine Gesellschaft gegründet, die den Titel annahm: Compagnie nationale des matières colorantes et produits chimiques.

Sie war kaum gebildet, als sie die Aufforderung erhielt, in ihrer Firmenbezeichnung die Worte matières colorantes et produits chimiques zu streichen oder die beiden Ausdrücke

umzustellen. Diese Aufforderung war ihr zugegangen von der Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de Saint-Denis, établissements A. Poirrier et G. Dalsace, einer der letzten französischen Fabrik, der es gelungen war, am Leben zu bleiben, nicht ohne in die Lage versetzt zu werden, im beschränkten Maß allerdings, aber immerhin in beschränktem Maß mit ihren Bohekongurrenten zu paktieren. (A. Poirrier war Senator des Seine-Departements; er ist kürzlich gestorben.)

Diese Gesellschaft in Saint-Denis behauptet, durch einen Gebrauch von 35 Jahren ein ausschließliches Eigentumsrecht auf die Worte „matières colorantes et produits chimiques“ erworben zu haben. Da die Compagnie nationale diese Behauptung zurückwies, kam es zum Prozeß.

Der Advokat Maître Desjardins trat für die Gesellschaft in Saint-Denis als Klägerin vor die Schranke der ersten Kammer des Zivilgerichtshofs, deren Präsident Servin war, der Advokat Maître Maurice Bernard für die Compagnie nationale. Letzterer hat den Prozeß gewonnen, da der Gerichtshof nicht der Meinung war, daß die Gesellschaft in Saint-Denis ein ausschließliches Eigentumsrecht auf die Worte „matières colorantes et produits chimiques“ nicht hat erwerben können, die andere Gesellschaft in ihrer Firmenbezeichnung stehen haben, ohne daß jene Gesellschaft Protest eingelegt hat, und die überdies notwendig sind, um den Zweck und das Handelsobjekt der Compagnie nationale genau zu umschreiben.

Es handelt sich also um einen recht kleinlichen Prozeß, der aber folgende Betrachtung nahelegt:

Während sich die deutschen Industriellen in ihrem Lande zusammenzutun, ein Kartell abschließen, um der gedeihlichen Entwicklung ihrer Geschäfte sicherzustellen, tritt da eine alte, reiche französische Gesellschaft auf, die der Bildung einer neuen Gesellschaft Hindernisse in den Weg legt, wo doch die neue Gesellschaft nur zu dem Zweck ins Leben gerufen ist, um einen Kampf gegen die deutsche Konkurrenz zu führen und die für die Landesverteidigung nötige Herstellung von Sprengstoffen zu heben!

Solche Gepflogenheiten sollte man wirklich abschaffen!

(Ro.)

A. H.

CCCCCLXXI.

Die Rhonewerke, eine „verhunnte“ (embochée) Gesellschaft. Wie Linnartz und Spitzer gegen die französische Industrie arbeiten.

Von

George Grilhé.

Aus: „L'Alimentation Française“ (Paris) vom 16. Januar 1918.

Wir haben von einer Anzahl unserer Leser Zustimmungserklärungen darüber erhalten, daß man endlich damit beginnt, sich in der Presse mit der Frage zu beschäftigen, die man in der chemischen Industrie gewöhnlich mit dem „Skandal der Rhone-Werke“ bezeichnet. Das gibt uns die Möglichkeit, das Publikum weiter darüber aufzuklären, wie diese Gesellschaft, gedeckt und unterstützt von dem „Amt für Chemische und Pharmazeutische Produkte“, vorgeht.

Die „Gesellschaft der Rhone-Werke“ hat von der französischen Regierung „unter dem Selbstkostenpreise“ die Rohstoffe erhalten, die notwendig sind, um gewisse chemische und pharmazeutische Artikel herzustellen; sie allein hat sie erhalten, trotz der Forderungen anderer Gesellschaften, die ebenfalls imstande sind, denselben Artikel herzustellen, das heißt: man hat der Gesellschaft also eine Monopolstellung eingeräumt.

Diese Rohstoffe sollten zur Herstellung von Artikeln dienen, die den Bedarf der französischen Apotheker „zu ausschließlich französischem Verbrauch“ decken sollten. Nun werden diese Artikel nicht nur nicht für den Verbrauch in Frankreich zurückgestellt, sondern die Verteilung zwischen den verschiedenen Drogenhändlern, die die Apotheken versorgen, ist auch, was Preise und Mengen anbetrifft, in ganz willkürlicher Weise erfolgt.

Anscheinend ist im Jahre 1915 (durch wen, wo und wie?) eine Liste der verschiedenen französischen Drogenhändler aufgestellt worden; und jeder von diesen hat einen phantastischen Verteilungskoeffizienten erhalten („phantastisch“ sagen natürlich nicht alle; denn es gibt besonders begünstigte!).

Die Verkaufspreise, die diese Drogeriefirmen ihren Kunden berechnen sollen, sind laut Vorschrift stets die gleichen; aber die Preise, die die Rhone-Werke für dieselben Artikel tatsächlich berechnen, schwanken mitunter um 20 pCt. Es ist selbstverständlich, daß diese Handlungsweise, die allen kaufmännischen Grundsätzen widerspricht, und im höchsten Grade ungerecht ist, zu Beschwerden geführt hat: bei dem „Amt für Chemische und Pharmazeutische Produkte“ oder bei den Rhone-Werken selbst oder auch bei dem Generalsyndikat der französischen Drogisten, zu denen die Rhone-Werke gehören. Gewisse erstklassige und angesehene Firmen haben sehr heftige Beschwerden erhoben, übrigens ohne jeden Erfolg. Die Rhone-Werke haben geantwortet: „Wir geben Ihnen die Mengen, die Ihnen das ‚Amt für Chemische und Pharmazeutische Produkte‘ zugebilligt hat, und zu den uns vorgeschriebenen Preisen.“ Das „Amt für Chemische und Pharmazeutische Produkte“ hat ihnen geschrieben: „Sie sind nach dem Verteilungsplan behandelt worden“; und unser Syndikat begnügt sich damit, unsere Reklamationen dem „Amt für Chemische und Pharmazeutische Produkte“ zu übermitteln.

Hier einige Beispiele für die ungleiche Art, auf die diese Firmen behandelt worden sind. Alle sollen den Apothekern das Pyramidon für 100 Frcs. verkaufen. Nach dem hier beigelegten Rundschreiben sollen sie diese Ware (50 — 100 kg) mit 88 Frcs. pro Kilo bezahlen.

Wenn sie das „Amt für Chemische und Pharmazeutische Produkte“ ersuchen, ihnen diese Menge zuzuteilen, die sie brauchen, bewilligt man ihnen 10 Kg, die man ihnen mit 95 Frcs. berechnet. Gewisse Firmen erhalten auch gar nichts (wir haben Belege dafür); andere (die man als „bevorzugt“ bezeichnen kann, was in Frankreich nicht vorkommen dürfte, namentlich nicht zur Kriegszeit) erhalten 100—200 kg Pyramidon, für die sie 88 Frcs. bezahlen! Die können es gut mit 100 Frcs. verkaufen und haben noch einen normalen Verdienst dabei. Aber 10 kg Pyramidon für 95 Frcs. erhalten, in Anteile von 30—60 g zerlegen bedeutet bei 5 Frcs. Bruttoverdienst für die Nichtbevorzugten einen glatten Verlust. Diese verschiedenen Beobachtungen führen uns dazu, an die zuständigen Stellen folgende Fragen zu stellen:

1. Wie groß sind die Mengen chemischer Präparate, die die Rhone-Werke mit Hilfe der vom Staate gelieferten Rohstoffe herstellen, die ins Ausland gehen?
2. Warum gibt man den französischen Drogeriegroßhandlungen nicht die Mengen, die sie verlangen und brauchen?
3. Wie, durch wen und in welchem Verhältnis ist die Verteilung der Präparate zwischen den verschiedenen Drogeriefirmen vorgenommen worden?
4. Warum berechnen die Rhone-Werke Waren zu verschiedenen Preisen, je nach den Firmen, wo die Waren doch sämtlich zum gleichen Preise verkauft werden sollen?
5. Warum dürfen die Rhone-Werke ihre Produkte exportieren, während die Chemikalienfirmen nicht genügend für sich haben und ihnen der Verkauf ins Ausland verboten ist?
6. Warum können diese Firmen von den Rhone-Werken nur sehr geringe Mengen Waren erhalten und warum werden ihnen diese Waren in großen Quantitäten durch Händler angeboten, die mehr oder weniger Schieber (courtiers marrons) sind, und zwar zu Preisen erheblich über den in der beiliegenden Liste als Tarif angegebenen?

Ferner sollte man unsere Neugierde über die neuerliche Verbilligung gewisser Waren befriedigen, wie z. B. das Aspirin, das im Preise von 100 Frcs. auf 22 Frcs. gesunken ist.

Diese neue Verbilligung ist dadurch hervorgerufen, daß aus Amerika Präparate nach Frankreich kamen; sie erstreckt sich weder auf das Antipyrin, noch auf das Pyramidon, die Amerika noch nicht hergestellt hat. Falls uns Amerika in einiger Zeit diese letztgenannten beiden Artikel ebenfalls sendet, wird man sofort eine Preisherabsetzung seitens der Rhone-Werke erleben, die ihnen aber immer noch erlauben wird, die Konkurrenz

auszuhalten; die Preisherabsetzung wird ohne weiteres möglich durch die skandalösen Gewinne die diese Gesellschaft mit Hilfe des Staates und mit Unterstützung des „Amtes für Chemische und Pharmazeutische Präparate“ einstreicht.

Wir werden auf diese Angelegenheit, die ein wirklicher Skandal ist, zurückkommen; die Angelegenheit muß einen ganz besonderen Ausgangspunkt haben; wir werden nicht verfehlen ihn mit unserer gewohnten Offenheit genau herauszuarbeiten.

Jeder verhunnten Gesellschaft ist eine hinterlistige Handlungsweise eigen, selbst nachdem und namentlich wenn man die Boches, die man sofort entfernen muß, in die Wüste geschickt hat,

Nun hatten die Rhone-Werke einige Wochen vor dem Kriege als Hauptverwalter den Berliner Linnartz, der bei den ersten Sturmzeichen Hals über Kopf nach Deutschland geflohen ist. Aber die Gesellschaft hat den eben erst naturalisierten Spitzer behalten, den intimen Freund des jüdischen Diebes der Malacca, Georg Merzbach, der in Berlin und zugleich in Paris Bankier war.

Diese handgreiflichen Tatsachen genügen, um das Mißtrauen gegenüber dem Vorgehen der Rhone-Werke zu rechtfertigen und um es verwunderlich zu finden, daß gerade dieses zweifelhafte Unternehmen mit zum Himmel stinkenden Geheimfächern von der Regierung ausgewählt wurde, um in Frankreich eine Anzahl wichtiger chemischer Präparate zu monopolisieren und zu kontrollieren, als ob nicht bei uns in dieser Industrie Firmen vorhanden wären, die durch Alter, Ansehen und Sachverständnis dazu qualifiziert wären.

(Ro.)

A. H.

CCCCCLXXII.

Die chemische Industrie im Süden. Einschränkungen und Frachtraumkrise¹⁾.

Aus: „L'Industrie Chimique (Paris) vom Dezember 1917.

Infolge der letzten Einschränkungen, die die Regierung in bezug auf die Ausfuhr vorgenommen hat, sind die Kaufleute und Industriellen im Süden in eine ganz schwierige Lage gekommen, die sie ruinieren oder die wenigstens zu schweren Störungen führen kann, wenn nicht eine Besserung herbeigeführt wird.

Unter den am schwersten betroffenen Industrien befindet sich eine, die der Stolz unserer Provinz ist und deren Geschäfte plötzlich aufgehalten worden sind: die Seifenindustrie.

Um der drohenden Krisis zu begegnen, richtete Artaud, der hervorragende Vorsitzende der Marseiller Handelskammer, an den zuständigen Minister eine folgendermaßen lautende Depesche:

„Die Seifenfabrikanten unserer Stadt kommen abermals in die Zwangslage, ihre Betriebe zu stoppen, weil Güterbahnhof Marseille für Seifen, die als zweitklassig rangieren, geschlossen. Handelskammer erbittet dringend, daß Sie durch teilweises Zurücknehmen von Verordnung Expedition von Seifen besonders zulassen. Wir bitten in Betracht zu ziehen, daß diese Industrie unter Konkurrenz ausländischer Seifen in ozeanischen Häfen leidet, die frachtfrei nach Frankreich kommen. Daraus folgt verderbliche Störung des Gleichgewichts, ohne von der Gefahr zu sprechen, die Überwuchern ausländischer, durch gegenwärtige Situation begünstigter Marken für nationale Industrie mit sich bringt.“

Artaud drang gleichzeitig ganz besonders auf die Notwendigkeit der Ausfuhr, die seit dem Inkrafttreten der letzten drakonischen Maßnahmen gänzlich unterbunden ist.

Es doch ist äußerst bedauerlich, daß alle Ausfuhren aus Marseille bei den gegenwärtigen Umständen vollständig abgestoppt (embouteillées) sind, wo diese Hafenstadt so viel Fettstoffe produziert, unter denen in erster Linie als Ausfuhrgut die Marseiller Seife figuriert. Diese Sachlage führt materiell zu einer Preissteigerung der Waren, da der Preis der Knappheit der Ware direkt proportional ist. Es wäre also angebracht, die Regierung zu veranlassen, die von

¹ Vergl. diese Dokumente S. 1688 (Februar/März 1918)

der Marseiller Industrie ausgeführten Seifen provisorisch in die erste Klasse der auszuführenden Waren zu versetzen oder selbst sie „hors concours“ zu stellen.

Infolge der letzten Einschränkungen warten Tausende von Tonnen Seife mit ihrem Abtransport nach verschiedenen Punkten Frankreichs, nach den Kolonien oder ins Ausland auf bessere Zeiten.

Unsere Freunde, die Engländer und Amerikaner, ziehen aus dieser Lage gewaltige Vorteile. Tatsächlich ist eine Ladung Seife aus New York angelangt, und was die britischen Erzeugnisse anbetrifft, so finden sie, obwohl sie in Le Havre ausgeladen sind, Mittel und Wege, in die Provinz zu gelangen und den Industriellen in unserem Süden eine erhebliche Konkurrenz zu machen, die ihrerseits nicht imstande sind, ihre Waren herauszubringen.

Die Seife ist nicht die einzige Ware, die unter diesen Einschränkungen leidet; die zehn Fabriken von künstlicher Butter, die wir im Süden haben, befinden sich in derselben bösen Lage, nichts ausführen zu können.

Vor dem Kriege wurden jedes Jahr mehr als zehn Mill. Kilo Pflanzenbutter hergestellt, von denen mehr als sechs ausgeführt wurden. Im Kriege ist diese Fabrikation um mehr als zwei Mill. Kilo zurückgegangen. Im vergangenen September hatten wir eine allgemeine Wiederaufnahme der Arbeit, eine starke Tätigkeit und die Eröffnung von zwei neuen Fabriken konstatiert. Dieser intensive Betrieb hatte also zur Ansammlung großer Vorräte geführt, die unsere Industriellen, nach Versprechungen, die ihnen höheren Orts gemacht waren, hofften, ausführen zu können. Da ist nun eine bedeutende Industrie, die sich mit Schrecken fragt, wie sie ihre Erzeugnisse absetzen soll: eine Firma sollte 100 000 kg von diesen besonderen Arten Butter nach Spanien senden, sie hat ihre Verpflichtungen nicht innehalten können, da sie weder Schiffe, noch Güterzüge zum Abtransport finden konnte.

Wenn diese Einschränkungen im Sommer eingetreten wären, würde der Zusammenbruch unaufhaltsam gewesen sein, da sich diese Arten Pflanzenbutter im Juli und August bei dem warmen Klima in Öl verwandeln, namentlich da die Butter aus Mangel an Weißblech statt in Dosen nunmehr in Pergamentpapier eingeschlagen wird.

Den Fabriken, die Ölkuchen erzeugen, ist es infolge der Transportkrise ebenfalls so gut wie unmöglich, die zahlreichen Nachfragen der französischen Landwirte zu befriedigen. Die Mengen, die zum Abtransport kommen, sind so unendlich klein, daß die Lager unserer Fabriken von Ölkuchen platzen: Mauern von Ölkuchen erheben sich so gut wie überall.

Zwei Marseiller Firmen sollten im vergangenen Oktober 20 Waggons Ölkuchen nach der Normandie expedieren, ein einziger Waggon konnte abgehen und das am 15. November und inzwischen verließen jeden Tag massenweis Waggons Marseille mit der Bestimmung nach Paris; sie waren — — — vollkommen leer.

Vor etwa zehn Tagen hatten mehrere Industrielle sechs Schleppkähne befrachtet, die die Rhone hinaufgingen mit Bestimmung nach Tarascon oder Avignon; dieser Frachtdienst hätte ständig werden können, leider ist er unterbrochen worden, da die beiden Schleppdampfer für jene Kähne sich nicht die nötige Menge Benzin für ihre Motoren beschaffen konnten! Wie man sieht, lähmen die äußeren Umstände den besten Willen und all die schöne Energie, die unsere Industriellen aufbringen.

Entgegen dem, was man hätte erwarten können, hat die Marseiller Handelskammer noch keine Antwort auf ihr Telegramm erhalten, das die letzten Einschränkungen betraf. Hoffen wir, daß der neue Minister den Wünschen der Fabrikanten im Süden vollständig gerecht wird, denn die Fabrikanten verdienen sein Interesse durchaus, sie verteidigen auf ihre Art die Interessen Frankreichs in patriotischer Weise.

In Marseille zählt man 40 Fabriken für künstlichen Dünger, die durchschnittlich 4500 Arbeiter beschäftigen; der Krieg hat ihre Erzeugung erheblich vermindert; sie war 1916: 65 Mill. kg verschiedener Arten Kunstdünger, gegen die Friedensjahre ein Rückgang um 11 Mill. kg. Ein Teil der Erzeugung ging nach Algier und Tunis, der Rest in die Provence. Trotz der intensiven Produktion in diesen Industrien gelang es 15 französischen Fabriken, darunter derjenigen von St. Gobain, mit Hilfe ihrer Vertreter, ein Jahr ins andere gerechnet, Millionen von Kilo abzusetzen.

Eine Firma beschäftigt sich mit der Herstellung von Superphosphat und Knochenmehl (aus entleimten Knochen). Die Gesellschaft für die Verarbeitung der Fäkalien der Stadt Marseille (Soc. des vidanges et engrais de la ville de M.), die organischen Dünger von Guanoart aus Fäkalien herstellt, konnte den Gärtnern der Seelalpen und des Departements Var aus Mangel an Transportmitteln die für ihre Gartenanlagen unentbehrlichen Düngestoffe nicht zugehen lassen. Was Kupfersulfat anbelangt, das unsere Weinbauern nach Tausenden von Tonnen brauchen, so weiß man nicht, ob unsere Industrie nächste Ostern die Aufträge ausführen kann, da die Rohstoffe und die Transportmittel fehlen. Wenn der Krieg noch länger dauert, wird die bedeutende Düngerindustrie ebenfalls in die Enge getrieben sein, daß sie schließen oder wenigstens ihre Fabrikation stark einschränken muß. Eine neue Schwierigkeit ist jetzt noch dazu gekommen: nämlich die Beschaffung von Säcken für den Transport der Düngemittel; solche Säcke sind außerordentlich knapp geworden, denn diejenigen, die sie herstellten, sind fast alle in die Schützengräben geschickt worden.

Die Lage ist, wie man nach dem Gesagten selbst beurteilen kann, alles andere als glänzend und wird sich noch verschlechtern, wenn sich der Staat nicht ins Mittel legt.

In Berre (Rhonemündung) besteht die französische Magnesiagesellschaft, die seit einiger Zeit große Mengen von gebrannter Magnesia und anderes herstellt, was uns vor dem Kriege in großen Mengen von den Deutschen geliefert wurde. Dank der Güte ihres Ausgangsmaterials und der Umsicht ihrer Leiter ist es dieser südfranzösischen Industrie gelungen, außerordentlich große Mengen zu produzieren; sie will ihre Fabriken in kurzer Zeit vergrößern.

Das Syndikat der Öl- und Fettindustriellen von Marseille hat dem Eisenbahnminister ebenfalls kürzlich einen Protest gegen die Verfügung vom 9. Februar 1919 (?) gesandt, der die Schmieröle nicht in bezug auf die Frachtbehandlung in die erste Klasse eingeordnet hat.

Infolge dieser bedauerlichen Tatsache hat eine große Zahl von Fabriken nicht die unentbehrlichen Schmiermittel zur Verfügung und es treten daher Betriebsstörungen ein, wie Abbrechen der Zahnräder und Arbeitsunterbrechung. Andererseits lagern infolge der gleichen Verfügung Tausende von Tonnen Schmiermittel, die für dringende Kriegsarbeiten nötig gebraucht werden, und warten auf den Tag, wo man sie abtransportiert. Man meldet uns Fälle, wo Dampfschiffe in die Häfen von Cette und Port-Vendres ihre Abfahrt hinausschieben mußten, weil ihnen Schmieröl fehlte!

Hoffen wir, daß die zuständigen Minister den Marseiller Industriellen möglichst bald Genugtuung verschaffen.

(Ro.)

A. H.

CCCCCLXXIII.

Die wirtschaftliche Zukunft der Schweiz.

Von

Marc Peter, Nationalrat, Vorsitzendem des großen Rats von Genf.

Aus: „La Suisse économique“ (Lauanne) vom 1. Mai 1917.

Wenn es für die Ehre der Schweiz erforderlich ist, daß sie die Gerechtigkeit, die Größe und die Schönheit des Kampfes der vereinigten Demokratien gegen den preußischen Militarismus bis zum Zusammenbruch aller Hindenburglinien erkennt, so ist es für unsere Zukunft nicht minder unumgänglich, daß wir schon heute unsere wirtschaftlichen Interessen von denen der Zentralmächte reinlich scheiden. Denn das eine ist sicher, daß den Anstrengungen der Heere der Handelskrieg folgen wird, und während die Verbündeten kein Hehl aus dieser ihrer Absicht und ihrer Vorbereitung zu diesem neuen Kampfe machen, organisieren sich die Deutschen schon für das, was für sie ein Kampf ums Leben sein wird. Aber wenn dieser Gedanke auch so oft ausgesprochen worden ist, daß er

schon banal ist, scheint er doch noch nicht genügend in das Gehirn aller Eidgenossen eingedrungen zu sein, und diejenigen, die regieren, also in die Zukunft schauen sollen, scheinen die volle Bedeutung dieses Gedankens für die Zukunft unseres Landes noch nicht vollständig begriffen zu haben.

Und doch ist kein Zweifel darüber möglich, daß die Friedensverträge für lange Zeit Schranken zwischen den beiden Gruppen der kriegführenden Mächte aufrichten werden. Die furchtbare Maschinerie, die sowohl in Europa wie in Amerika für die Erfordernisse dieses Krieges ins Leben gerufen ist, wird mit Kriegsschluß frei für die Herstellung anderer Waren, deren Fabrikation man wird begünstigen müssen. Und die Zolltarife, die man aufstellen wird, werden den Verbündeten und namentlich Frankreich erlauben, aus dem Handelskrieg Nutzen zu ziehen, um sich bis zu einem gewissen Grade aus den Ruinen wieder zu erheben, die der feindliche Einfall angehäuft hat. Dieser Kampf wird um so lebhafter sein, als die Verbündeten dann gelernt haben werden, ohne Deutschland auszukommen, dem sie bisher für viele eingeführte Artikel tributpflichtig gewesen waren; der durch die Zerstörungsakte der Deutschen gesäte Haß wird die Wiederaufnahme der Handelsbeziehungen zwischen den Verbündeten und ihren Feinden auf lange Zeit hinaus verhindern.

Was wird aus dem Handel und der Industrie der Neutralen in diesem neuen Konflikt werden? Man wird mit Recht annehmen, daß sie zwischen den beiden wirtschaftlichen Gruppen, in die sich der Erdball teilen wird, werden wählen müssen. Und für die Schweiz kann die Wahl, kraft ihrer besonderen Lage im Zentrum Europas, nicht zweifelhaft sein, wohl aber ist sie dringlich.

Diejenigen, die immer noch glauben, wir könnten nach dem Kriege unsere ehemaligen wirtschaftlichen Beziehungen mit all unseren Nachbarn fortsetzen — und das wäre sogar unsere Pflicht — vergessen, daß wir dann nicht mehr in bezug auf die für unsere Industrie notwendigen Rohstoffe von Deutschland abhängig sein werden, wie wir es heutzutage sind¹⁾.

Die Ententeländer werden dann, dank der Befreiung Belgiens und gewisser Bergwerksreviere²⁾, unsere einzigen Lieferanten sein. Und da die Schweiz ihrerseits ebenfalls während des Krieges gelernt hat, viele Produkte, die sie früher einfuhrte, selbst herzustellen, so wird sie ohne Furcht vor der deutschen Konkurrenz auf dem Weltmarkt einen Teil der früheren Kunden der Mittelmächte übernehmen können, wobei sie aus dem Ruf der guten Arbeit, der Präzision und Gewissenhaftigkeit Vorteil ziehen wird, den sich unsere Fabriken im Auslande erworben haben. Um aber diesen neuen Markt erobern zu können, ist es notwendig, daß man die Herkunft unserer Waren nicht anzweifelt und daß man sie nicht einfach als Waren mit entfernter oder veränderter Fabrikmarke (*comme un simple démarquage*) ansieht, die wegen ihrer Herkunft in den Ländern der Verbündeten in die Acht erklärt werden!

Wenn man die Genfer Industrie also zu ihren Bemühungen, neue Produkte zu schaffen beglückwünschen muß, so geschieht das unter der Bedingung, daß die Waren für die Ausfuhr mit ganz bestimmten Garantien für ihren Ursprung hergestellt werden. Und wenn man die Schweizer Mustermessen loben kann, so geschieht das unter der Bedingung, daß sie, wenn sie von einer Stadt in die andere wandern, nicht international werden und daß sie nicht für andere Messen benutzt werden, die eine Einfuhr der Konkurrenz oder einen illoyalen Transitverkehr bezwecken. Sonst würde die Schweiz Gefahr laufen, das wirtschaftliche Schlachtfeld Europa zu werden, und was wäre die Folge für uns? Von denen, die unsere Hauptkunden werden sollten, würden wir statt dessen auf den Index gesetzt, wir würden es erleben, daß unsere Industrie von den einen boykottiert und von den andern, deren einziger Absatzmarkt wir dann sein würden (??), mit Konkurrenz bedroht werden.

Die Schweiz muß sich darum für den kommenden Kampf wirksam organisieren, aber auch die Bundesregierung muß sich politisch darauf vorbereiten. Man muß wählen zwischen

¹⁾ England und Frankreich sollen dann allein für die Belieferung der Schweiz mit Kohlen, Eisen, Kali und Chemikalien, wie Steinkohlenteer aufkommen können und wollen? Sofort nach Kriegsende? Der Übersetzer.

²⁾ Der „neutrale“ Schriftsteller denkt natürlich, daß das Gebiet von Diedenhofen, Mülhausen und Saarbrücken an Frankreich fällt. Das Saarbecken könnte aber dann nur Frankreichs Friedensdefizit an Kohle (ca. 20 Millionen t) decken, nach dem Kriege wird das Defizit zunächst fast doppelt so groß sein, so daß französische Kohle auch nach „Erwerb“ des Saarbeckens für die Schweiz nicht abfällt. Der Übersetzer.

den Staatsangehörigen der Mittelmächte, die jetzt schon versuchen, unsere Fabriken in die Gewalt zu bekommen, und der ganzen Welt, die sich gegen jene erhebt; es bedeutet kein Heraustreten aus der Neutralität, wenn wir uns jetzt schon bemühen, Sicherheit für die Zukunft zu erlangen. Es bedeutet die Wahrung eines vitalen Interesses für uns, wenn wir unsere Wahl denen kundgeben, von denen wir nichts zu befürchten haben, und welche die besonderen Praktiken, die jedermann bekannt sind, niemals angewendet haben, um unsere Industrie in unserem eigenen Lande zu verdrängen.

Haben wir nicht während des Krieges von neuem konstatieren können, wie verschieden die Methoden sind, nach denen die kriegführenden Mächte vorgehen? Während die Verbündeten für die Lieferung oder die Zulassung des Transitverkehrs der für unsere Existenz nötigen Waren sich darauf beschränkten, die Wiederausfuhr zu verbieten, bewilligten uns die Zentralmächte das, was wir nötig brauchten, nur gegen bestimmt umrissene Kompensationsforderungen¹⁾. Gygax wies kürzlich in Bern ²⁾ auf die Gefahr einer wirtschaftlichen Invasion hin, die uns bedroht und die wir vermeiden müssen.

Seit dem Ausbruch des Weltkrieges haben wir in der französischen Schweiz mit einer Inbrunst, die manche als zu lebhaft empfanden, unsere Gefühle denen gegenüber gezeigt, die wir als die für diesen Krieg Verantwortlichen ansahen, und wir haben aus eigenem Antriebe heraus unsere Sympathien für diejenigen kundgegeben, die die Existenzrechte der kleinen Nationen verteidigten. Man wird uns also nicht in dem Verdacht haben, daß wir uns allein von unseren eigenen Interessen leiten lassen, wenn wir heut erklären, daß wir für den Nachkrieg unsere Blicke entschlossen auf diejenigen richten müssen, welche uns für unsere wirtschaftliche Zukunft die meisten Garantien bieten.

Zu diesem Rechte der Völker, selbst über ihre Geschicke zu wachen, für das die Verbündeten kämpfen (?!), zu dieser politischen Freiheit, die unser Heer uns erhalten haben wird, muß die wirtschaftliche Freiheit kommen, die wir um ein Haar verloren hätten und die noch nicht sichergestellt ist. Man muß unserer Industrie und unserm Handel neue Transportwege zum Meere verschaffen, die schneller und billiger sind ³⁾; es kommt dem Bundesrate zu, schon jetzt, im Einvernehmen mit den benachbarten Regierungen, die Probleme der Schifffahrt und der internationalen Wasserstraßen, die uns nötig sind, zu prüfen.

Man soll uns später nicht vorwerfen dürfen, daß wir nichts vorausgesehen hätten, solange es Zeit war, um uns von fremden Einflüssen freizumachen, und daß wir nicht laut genug verkündet hätten, daß wir uns keinen Überfall von denen gefallen lassen wollen, für die wir nichts anderes wären als ein Mittel zur Revanche.

Das einzige Mittel für die Schweiz, sich auf der Höhe zu halten, die ihr zukommt, ihre Zukunft sicherzustellen, ist, daß sie verkündet, ihre Wahl wäre allein auf diejenigen gefallen, die ihr mit der politischen Freiheit auch die wirtschaftliche Unabhängigkeit garantieren könnten.

(Ro.)

A. H.

CCCCCLXXIV.

Die Einfuhr chemischer Produkte.

Von

Charles Duby.

Aus: „La Suisse économique (Lausanne) vom 1. Mai 1918.

Unser Mitarbeiter, Ch. Duby in Zürich, sendet uns seinen Bericht über die Tätigkeit der Vereinigung Schweizer Engros-Importeure von chemischen Produkten für die Industrie.

¹⁾ Die sicher nüchtern rechnende Bundesregierung scheint anderer Ansicht gewesen zu sein; denn sie schloß, trotz der krampfhaften Störungsversuche Frankreichs und Englands, mit Deutschland weitgehende Verträge ab. Die an drückende Bedingungen gebundenen Lieferungsversprechungen Frankreichs waren Utopien! Der Übersetzer.

²⁾ Vergl. diese Dokumente S. 1690 ff. (Febr./März 1918). Der Übersetzer.

³⁾ Gemeint ist der Rhein-Rhonekanal mit einem Seitenzweig bis Genf, von dem die französische Schweiz den größten Vorteil hätte; vergl. z. B. diese Dokumente S. 1603 ff. (Jan. 18). Der Übersetzer.

Die zahlreichen Schwierigkeiten und Verwicklungen, auf die wir im Ausland darin gestoßen sind, uns die für unser Land notwendigen Waren zu beschaffen, zu sichern und nach der Schweiz einzuführen, machen sich logischerweise in der inneren Lage des Marktes fühlbar und haben im Lande selbst zu starken Umwälzungen und Schwierigkeiten aller Art geführt. In der Hinsicht hat zweifellos die Kontingentierung zu den empfindlichsten Schädigungen und den größten Schwierigkeiten geführt. Die Kontingentierung setzte die Waren, die wir aus den Ententeländern einführen durften oder im Transitverkehr von dort erhalten konnten, in absolut unzureichender Weise fest; die Autorisation war überdies nur prinzipiell gegeben und führte zu keiner bindenden Verpflichtung für die betreffenden Länder. Der Berechnung der bewilligten Mengen war im allgemeinen die durchschnittliche Einfuhr der betreffenden Waren in die Schweiz in den Jahren 1911 bis 1913 zugrunde gelegt worden. Aber seit Kriegsbeginn hatten sich die Verhältnisse nach allen Richtungen von Grund aus geändert; namentlich war die Lieferung der im Auslande hergestellten Waren derartig zurückgegangen, daß der Bedarf an Rohmaterial aller Art für die Schweizer Fabrikation und die Bedürfnisse des Landes in riesenhaftem Maße stieg und die Versorgung mit Rohstoffen bei weitem nicht ausreichte, um auch nur die von alters her in der Schweiz bestehenden Industrien und Gewerbe zu versorgen. Außerdem war jede wirtschaftliche Entwicklung des Landes unterbunden; die Schaffung neuer Industrien, die niemals notwendiger war als jetzt, war unmöglich gemacht, jede zu einem Fortschritt führende Initiative gelähmt.

Die Forderungen nach den kontingentierten Waren waren um so lebhafter und heftiger. Jede Interessentengruppe, jede Firma verlangte ihrerseits in erster Linie und ausgiebig bedient zu werden, ohne den außergewöhnlichen Umständen Rechnung zu tragen, ohne Rücksicht auf die Bedürfnisse und Rechte der andern. Die Berechtigung der Forderungen bestritt man sich gegenseitig, Beschuldigungen aller Art wurden erhoben, jeder suchte sich auf Kosten der andern Vorteile zu verschaffen¹⁾. Besonders in der chemischen Industrie wurden wilde Attacken gegen die Händler geritten; man beschuldigte sie, die wahrhaft Berechtigten gar nicht oder ungenügend zu bedienen und überdies die Preise öfters zu hoch anzusetzen. Die erhobenen Beschuldigungen waren zum Teil berechtigt, in der Mehrzahl aber entbehrten sie jeder Grundlage; denn die Ursachen all der Unannehmlichkeiten lagen in Verhältnissen, die den Händlern zuzuschreiben absurd war; man hat die Händler überdies nur allzuoft mit den ausländischen Aufkäufern verwechselt und identifiziert, die zu jener Zeit noch unser Land unsicher machten.

Indessen haben die zahlreichen gemeinsamen Besprechungen, die o.e. verschiedenen Syndikate der chemischen Industrie abhielten, die Differenzpunkte bald immer mehr aus der Welt geschafft und ein immer innigeres Zusammengehen zu gemeinsamer Arbeit ermöglicht, um das Land vernünftig mit allem zu versorgen.

Die Vereinigung der Engros-Importeure von chemischen Produkten (Syndikat der S. S. S. Nr. 18 S. I. C.) hat großen Wert darauf gelegt, nach Kräften zu der dauernden Verbesserung der Versorgung des Landes beizutragen. Sie stellte es sich zur Hauptaufgabe, nach Möglichkeit allen Wünschen und allen gerechtfertigten Forderungen, die an sie gerichtet waren, zu entsprechen. Sie hat zu dem Zweck weitgehende Untersuchungen angestellt und eine erhebliche Arbeit geleistet, um eine möglichst gerechte Verteilung der Waren zu sichern.

Um die ins Auge gefaßten Ziele nacheinander zu erreichen, wobei zu allererst die gemeinsamen Interessen des Landes berücksichtigt werden mußten, mußte man tief einschneidende Maßregeln treffen (*trancher dans le vif*), die Rechte und die Handelsfreiheit der einzelnen Mitglieder des Syndikats ernsthaft beschneiden und ihnen schwere Verpflichtungen aller Art auferlegen. Diese Verpflichtungen bestanden namentlich in folgendem:

1. alle eingeführten Waren sofort dem Verbräuche zuzuführen;
2. keine Vorräte anzulegen, namentlich nicht zu Spekulationszwecken, solange Bedarf nach Waren besteht;

¹⁾ Wenn man dem die gütlichen Abkommen und Verständigungen in unserer, doch noch mehr behinderten Industrie gegenüberstellt, können wir „Hunnen und Barbaren“ nur sagen: „Wir Wilden sind doch bessere Menschen.“
Der Übersetzer.

3. keine Waren an Firmen zu liefern, die nach dem 1. August 1914 begründet sind; für Ausnahmen von dieser Bestimmung vorher eine besondere Autorisation einzuholen;

4. sich jedes Zwischenhandels zu enthalten, mit Ausnahme des mittleren (mi-gros) und Kleinhandels. Wenn, um sich gegenseitig auszuhelfen, die Lieferung von Waren zwischen Syndikatsmitgliedern (Händlern) unbedingt nötig sein sollte, muß die Autorisation des Syndikats eingefordert werden. Die Übertragung soll dann zum Selbstkostenpreise geschehen, mindestens soll der Empfänger gehalten sein, für den Weiterverkauf die gleichen Preise anzusetzen, die für den Rest der in Frage stehenden Ware gefordert worden sind oder noch gefordert werden;

5. die nicht untergebrachte Ware zum Monatsschluß zur Verfügung zu stellen.

Es ist den Verbrauchern, d. h. den Fabrikanten verboten, mit den empfangenen Waren zu handeln, falls sie nicht neben ihren Fabrikunternehmungen auch sonst mit solchen Waren handeln. Im letzteren Falle müssen sie sich für die verkauften Waren nach den obigen Bestimmungen richten.

6. Was die Preisfestsetzungen betrifft, hat man nach langen Diskussionen und, nachdem man die Frage nach allen Seiten geprüft hat, folgende Grundlagen zur Berechnung angenommen, die den Mitgliedern der Vereinigung in dem Sinne zur Pflicht gemacht worden sind, daß sie in keinem Falle höher gehen dürfen, als folgende Bestimmungen angeben:

a) Berechnung aller wirklichen Unkosten, wie Einkaufspreis, Fracht, Seeversicherung, allgemeines und spezielles Risiko, Ausladen, Transport zum Speicher, Speichermiete, Feuerversicherung, Versicherung am Kai, Herausholen aus dem Speicher und Umladung, Fracht nach der Schweiz, Hafengelder, Gewichtsverlust, Ausfuhrzoll der S. S. S., Unkosten für das Syndikat und die chemische Zentrale, Kauttionen, Unvorhergesehenes.

b) Für Generalunkosten, Bureau- und Reisekosten, Steuern, Amortisierung der Einrichtungen und des Materials, Telephonegebühren, Telegramme, Porti darf man zu den unter a) aufgeführten Unkosten insgesamt 5 pCt. der Summe aufschlagen.

Zu der Gesamtsumme von a) und b) darf man als Reinverdienst für eine Lieferung von 10 000 kg 5 pCt., von 5000 kg 8 pCt., von 4999 bis 1000 kg 12 pCt., für weniger als 1000 kg bis herunter zu einem Faß 15 pCt. berechnen.

Um eine möglichst gerechte Verteilung der Waren sicherzustellen, hat man bei verschiedenen Firmen, die Mitglieder des Syndikats sind, nachgeforscht, welche Industrien vor dem Kriege beliefert worden waren und welche Warenmengen diese durchschnittlich in den Jahren 1911 bis 1913 erhalten hatten. Auf Grund der so aufgestellten Ziffern hat das Syndikat die Verpflichtung übernommen, jeder Industrie die Waren, deren sie bedarf, zu liefern, natürlich nach Maßgabe der tatsächlich erfolgten Einfuhren. Für Firmen, die andern Syndikaten der chemischen Industrie angehören, wurde außerdem abgemacht, daß es den interessierten Syndikaten freistehen sollte, selbst von Fall zu Fall diejenigen ihrer Mitglieder zu bezeichnen, die den dringendsten Bedarf haben und in erster Linie bedient werden müssen.

* * *

Die Schwierigkeiten, die jetzt schon unüberwindlich scheinen, wachsen noch von Tag zu Tag. Nach allen Richtungen wird die Lage für uns immer ernster, bedrohlicher und beunruhigender. Um die wirtschaftlichen Forderungen der allernächsten Zeit bis zu einem gewissen Grade zu erfüllen, muß man mit ebensoviel Energie wie Umsicht und Anspannung aller Kräfte vorgehen. Zu dem Zweck ist es nötiger als je, daß die Beteiligten überall und auf allen Gebieten im gegenseitigen Einverständnis und eng zusammen arbeiten. Jedweder muß sich immer mehr bemühen, ausschließlich das Allgemeinwohl, die Interessen der Gesamtheit im Auge zu haben. Wenn er das tut, wird er sicher auch den Weg einschlagen, der für sein Privatinteresse der beste ist. Vor allem muß man mit allen zu Gebote stehenden Mitteln in unseren gegenseitigen Beziehungen absolut gesunde wirtschaftliche Bedingungen aufrechterhalten, mit äußerster Strenge und Aufgabe der letzten Energie alle Mißbräuche bekämpfen und unterdrücken. Gegenüber dem Auslande müssen wir die stets bewiesene Korrektheit nach allen Richtungen weiter beobachten und die übernommenen Verpflichtungen gewissenhaft und absolut loyal erfüllen.

(Ro.)

A. H.

CCCCLXXV.

Unsere wirtschaftliche Unabhängigkeit.

Aus: „Courrier de Genève“ (Genf) vom 3. August 1918.

Der Krieg, der zwei furchtbare Gruppen von Kämpfern sich gegenüberstellen läßt, wird sich nach Beendigung der Feindseligkeiten auf wirtschaftlichem Gebiete fortsetzen. Darauf bereiten sich die Mittelmächte unter Deutschlands Führung vor, die Entente ihrerseits rüstet sich zum Gegenstoß¹⁾.

Jedermann kennt aus eigener Erfahrung oder vom Hörensagen die Methoden der deutschen „Durchdringung“. Vorsichtig und geschickt strecken die Handels- und Finanzkreise auf dem anderen Rheinufer ihre Fühler aus und versuchen die ganze Welt zu umstricken.

„Was man Deutschland mit Recht vorwirft, schreibt Wernlé, der Verfasser einer interessanten Untersuchung über ‚die deutschen Methoden und die Unabhängigkeit der Schweiz‘, ist der Mangel an Moral oder genauer die Immoralität, die ihre wirtschaftlichen Beziehungen zu den anderen Ländern charakterisiert, die systemtische Benutzung von Methoden des unlauteren Wettbewerbs zum Schaden anderer Länder.“

Die Schweiz weiß ein Lied davon zu singen. Die unglückselige Gotthardt-Konvention und letzthin wieder der behufs Lieferung von Kohle abgeschlossene Vertrag illustrieren sein durch den abwechselnden Gebrauch von List und Gewalt charakterisiertes Verfahren.

Bei der Auslegung und Anwendung von Handelsverträgen gibt die Berliner Regierung offenbare Proben von ihrem Mangel an Treu und Glauben. Wie ein Marktdieb versteht sie sich darauf, eine Bestimmung, die ihr unbequem ist, zu umgehen. Das hat man bei der Erneuerung des deutsch-schweizerischen Handelsvertrags gesehen, der die Klausel der meistbegünstigten Nation enthielt und aus der Deutschland Vorteil zu ziehen hoffte.

Der Zoll auf Schweizer Vieh, das nach Deutschland eingeführt wird, wurde herabgesetzt. Damit Frankreich von dieser Bestimmung keinen Vorteil hätte, bestimmte der neue Vertrag, daß die Ermäßigung nur für Kühe und Ochsen von bestimmter Größe Anwendung finden sollte. Durch diesen einfachen Zusatz annullierte die deutsche Regierung eine ihr unbequeme Klausel des französisch-deutschen Handelsvertrags!

Die chemischen Fabriken auf dem anderen Rheinufer besaßen in Frankreich zahlreiche Niederlassungen, die die zur Fabrikation nötigen Ausgangsmaterialien direkt aus Deutschland bezogen. Diese kamen auf Grund falscher Deklarierungen herein, was die Anwendung von lächerlich niedrigen Zolltarifen zur Folge hatte.

Man kennt auch die vollendete Kunst, mit der sich die deutschen Fabrikanten der Nachahmung fremder Fabrikmarken widmeten. Man „imitierte“ die französischen Stempel: Die Bijouterie weiß davon zu erzählen. Alles wurde betrügerisch nachgemacht: Porzellan aus Limoges und Wiener Bronzen, Champagner so gut wie die Schöpfungen der Pariser Mode.

Die Methoden der deutschen Ausbreitung erregten allgemeines Mißtrauen und allgemeine Mißbilligung.

Man kann nicht übler dran sein als die Schweiz, die zwischen kriegsführende Mächte eingeklemmt ist. Ihre Eigenschaft als neutrales Land zwingt sie zu lavieren, besondere Abmachungen zu schließen, Ziege, Wolf und Kohlkopf in einem kleinen Nachen überzusetzen.

Als neutrale Nation kann sie sich nicht einem Lager anschließen, ohne Haare zu lassen. Sie muß die widerstreitenden Interessen und die entgegengesetzten Neigungen der französischen und der deutschen Schweiz miteinander versöhnen.

Sie braucht all ihre Nachbarn und kommt ohne gewisse Rohstoffe, die ihre Industrie nötig hat, nicht aus. Sie muß sich im voraus gegen die deutsche Beschlagnahmung (main-mise) sichern, die zweifellos unter Schweizer Flagge und Deckmantel Schutz suchen wird, um mit Hilfe dieser Ausflucht die Handelsbeziehungen mit den Ententeländern wieder anzuknüpfen.

Unsere Nachbarn im Norden werden versuchen, den deutschen Waren, die nach dem Kriege mit der Bestimmung nach dem Westen durch unser Land ziehen, ein falsches Ursprungs-

¹⁾ Umgekehrt könnte es eher richtig sein. A. H.

zeugnis zu geben. Indessen hat die schweizer Industrie ein größeres Interesse, solche Manöver zu hintertreiben.

Wir müssen diese Gefahr beschwören. Deutschland richtet sich bei uns als Eroberer ein. Seine Gesandtschaft in Bern, die eine erhebliche Anzahl von Agenten beschäftigt, wirkt das Netz, in dem sie uns zu fangen hofft. Die deutsche Finanz bemüht sich, sich auf unserem Boden einzunisten und die Methoden der Durchdringung anzuwenden, die sie solange und mit soviel Erfolg ausgeübt hat.

Wir dürfen um Himmels willen nicht in ihre Einflußsphäre geraten.

Die Schweiz muß, koste es was es wolle, ihre Unabhängigkeit und Bewegungsfreiheit bewahren.

Hüten wir uns davor, uns mit gebundenen Händen und Füßen der Übermacht der Zentralmächte auszuliefern; wir würden von seiten der Entente dem heftigsten Widerspruch begegnen.

Wilson, der Wortführer der Alliierten, hat feierlich verkündet: „Es wird unmöglich sein, Deutschland freie wirtschaftliche Abmachungen zu konzedieren, wenn es sich nicht dazu entschließt, seine Orientierung von Grund aus zu reformieren. Das ist ein *conditio sine qua non*, um Deutschland wieder auf dem Weltmarkt zuzulassen“¹⁾.

Mögen unsere Staatsmänner wohl auf diese über das Meer herüberschallende Stimme hören und das eidgenössische Schiffelein so steuern, das es die Riffe und die Hindernisse umgeht, die sich dem Schiff überall entgegenstellen. Denn es geht um unsere wirtschaftliche Zukunft und unsere politische Freiheit.

Nachschrift: In den westschweizer Blättern erscheinen in den letzten Zeiten mehrere derartige Hetzartikel wie der obige. Es genügt wohl, sie hier kommentarlos niedriger zu hängen, sie aber den deutschen Unterhändlern zur sorgsamten Beachtung zu empfehlen.

(Ro.)

A. H.

CCCCCLXXVI.

Vorschläge betreffs Carburierungsmittels (carburants) für Automobile.

Von

Dr. chem. Louis Demolis.

Aus: „Journal de Genève“ vom 5. August 1918.

Die französischen Zeitungen haben für den Juni 1918 eine Versammlung angekündigt, die vom Automobilklub in Marseille zusammenberufen ist und alle Verfahren oder alle Stoffe untersuchen soll, die imstande sind, entweder die gegenwärtige Treibmittel (carburants)²⁾ zu ersetzen oder ihre Herstellung und ihre Wirtschaftlichkeit zu erhöhen. Der Präsident der Republik hat einen Preis für denjenigen Bewerber ausgesetzt, dessen Erfindung die technische Kommission des Kongresses für die beste hält. Diese Notiz enthält für uns eine Lehre und ein Programm; denn seit langen Monaten ist die Automobiltätigkeit in der Schweiz aus Mangel an Treibmitteln eingeschränkt. Was tun wir, um die gegenwärtigen Schwierigkeiten zu beheben . . . ?

Wäre es nicht besser, statt von dem gefälligen Nachbar Benzin zu erwarten, in der Entwicklung unserer einheimischen Hilfsquellen und mit alleiniger Hilfe unserer Intelligenz die Lösung der vom Kriege verursachten Schwierigkeiten zu suchen?

¹⁾ Wilson kennt Deutschland allerdings so genau, daß seine Ansicht für die Schweizer als bindend anzusehen ist, namentlich wenn diese Schweizer ententistischer gesinnt sind als manche Glieder der Entente! Der Übersetzer.

²⁾ Das Wort carburant wird oft direkt für Benzin und Benzinsatz gebraucht und dann Treibmittel übersetzt. — Der Übersetzer.

Muß man nicht daran erinnern, daß die gegenwärtige Entwicklung der Welt die Völker dazu führt, mehr auf ihre eigene Tätigkeit zu bauen als auf die Sympathie der Nachbarn? Diese Frage nach Treibmitteln für Automobile und Industriemotoren gehört, vom Schweizer Standpunkt aus gesehen, zu den allerwichtigsten und müßte der Gegenstand nationaler Versuche sein, nicht in dem Sinne, daß man sie „verstaatlicht“ und „bürokratisiert“, sondern alle aus der privaten Initiative entspringende Tätigkeit in der Hoffnung auf einen praktischen Erfolg zusammenfaßt. Die Arbeiten von Privatleuten sind sicher zahlreich und sind zu unterstützen, aber jene arbeiten nur allzuoft mit beschränkten Mitteln und vor allem: ihre Arbeit zersplittert sich.

Nur das Zusammenfassen all dieser Bemühungen kann ein gutes Ergebnis zeitigen und den Eindruck einer bestimmten Zusammenarbeit geben.

Das Benzinproblem ist auch für den wirtschaftlichen „Nachkrieg“ der Schweiz von äußerster Wichtigkeit und sollte schon jetzt zum Gegenstand von Untersuchungen gemacht werden, die von der Eidgenossenschaft in einer noch zu bestimmenden Form unterstützt werden sollten. In Frankreich wie in den meisten anderen kriegführenden Ländern hat man sich zur Arbeit zusammengeschlossen (a fait des efforts collectifs), um eine praktische Lösung zu finden. Bei uns ist alles individuell geblieben oder doch beinahe, während die Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage in der ganzen Welt uns im Gegenteil dazu hätte anspornen müssen, eine Zusammenfassung aller Initiative, aller Kräfte und alles guten Willens zu versuchen.

Die von unseren Nachbarn untersuchten Treibmittel sind namentlich Gemische aus Alkohol und Benzol oder aus Alkohol, Äther und verschiedenen Kohlenwasserstoffen.

Schon 1906 und 1907 benutzte die Pariser Omnibus-Gesellschaft für ihre Automotoren Alkohol, der mit 50 pCt. Benzol carburiert war, ohne die Motoren irgendwie umbauen zu müssen: eine einfache Abänderung der Einspritzdüsen (gicleurs) genügte, doch verbrauchte man bedauerlicherweise mehr als beim Benzin oder reinen Benzol.

Die Versuche sind nun kürzlich wieder aufgenommen worden, mit dem Ergebnis, daß die besten Resultate mit Gemischen aus 65 pCt. 95grädigen Alkohol, 10 pCt. Äther und 25 pCt. eines schweren Kohlenwasserstoffs erzielt wurden.

In der Schweiz ist der Alkohol zurzeit knapp, also teuer, aber die jetzigen Bestrebungen zur Herstellung von synthetischem Alkohol¹⁾ werden allgemeiner, und man darf annehmen, daß die Carburierung dieses Alkohols für Automobile und Industriemotore bald wirtschaftlich möglich sein wird. Den Äther kann man in unseren Fabriken aus demselben Alkohol herstellen; was den Kohlenwasserstoff anbetrifft — auf das Benzol aus unseren Gaswerken oder das aus dem Leuchtgas durch Waschen erhaltene rechnen wir nicht —, so werden uns den unsere „Bodenschätze“ liefern!

Der „Vakuumteer“, der bei der Trockendestillation der Steinkohle unter vermindertem Druck bei 4—500° abfällt, den Prof. Amé Pictet an unserer Universität erforscht hat, gibt bei der Rektifikation Produkte, die den „Erdölen“ analog sind.

Ebenso liefert die Destillation der Steinkohle bei tiefer Temperatur (450°) und gewöhnlichem Druck, wie sie in Deutschland auf Grund der Arbeiten von Franz Fischer am Institut der „Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft“ in Mülheim an der Ruhr (Institut für Kohlenforschung) technisch betrieben wird, einen Teer, aus dem man „Erdöle“ gewinnen kann. Die Fettkohle liefert unter diesen Bedingungen 3 pCt. Teer mit 33.5 pCt. „Petroleum“ und die Flammkohle 10 pCt. eines Teeres, der 15 pCt. Petrolöl enthält.

Deutschland gewinnt aus diesen „Teeren“ außerdem Schmieröle und Substanzen zum Imprägnieren von Stoffen oder Papier.

Die Schweizer Kohle, die man bei tiefer Temperatur destillieren sollte, ist diejenige von Semsales (Kanton Freiburg); sie ist nach unseren alten Analysen sehr reich an flüchtigen Stoffen und enthält im Durchschnitt: Asche, 18.7 pCt, Feuchtigkeit 5 pCt. flüchtige Stoffe 40—45 pCt., nicht flüchtiger Kohlenstoff 35—31 pCt., Schwefel ca. 6 pCt.

Da wäre also eine ganze Reihe von Untersuchungen über die Carburierung des Alkohols mit diesem „synthetischen Petroleum“ anzustellen, die durch die Eidgenossenschaft „befördert“ werden sollten.

¹⁾ Aus Acetylen; nur braucht man zur Carbidherstellung erhebliche Mengen Koks! — Der Übersetzer.

Der Vorteil, den wir darin sehen, daß man die Kohle von Semsales bei tiefer Temperatur statt nach dem in Gaswerken üblichen Verfahren destilliert, liegt allein darin, daß man neben einem stark carburierten Gase „Teer“ erhält, aus denen man Schmieröl, Paraffin, Petroleum usw. erhalten kann, nach denen jetzt ein dringendes Bedürfnis vorliegt.

Ob wir es erleben, daß eines Tages all die auf privater Initiative beruhenden Bemühungen, die so zahlreich und so interessant sind, zusammengefaßt werden, um unserer Industrie zu einem dauernden Aufschwung zu verhelfen?

Ob wir es erleben, daß diese Industrie selbst eines Tages ihre Bestrebungen zu einer gemeinsamen zusammenfaßt?

(Ro.)

A. H.

CCCCCLXXVII.

Kriegswirtschaftliche Irrwege.

Aus: „National-Zeitung“ Basel, vom 18. August 1918.

Im Bericht über die Tätigkeit der Genossenschaft des Importhandels mit chemisch-technischen Produkten (Syndikat der S. S. S.) im Jahre 1917 schreibt Direktor Charles Düby in Zürich, der sich durch seinen mutigen Kampf gegen die handelsfeindlichen Tendenzen des eidg. Volkswirtschaftsdepartements große Verdienste gesichert hat, u. a.:

Es wird stets behauptet, daß die Zustände in der Schweiz je länger je schlimmer und bedenklicher würden, weil die Verhältnisse des Auslandes dies so für uns ergäben und nur dank bisheriger, weiser Vorsorge unsererseits, sähe es nicht noch bedenklicher aus. Wer mitten im ganzen Getriebe drin steht, weiß es besser. Nicht deshalb nur haben wir Schwierigkeiten und unleidige Zustände, sondern weit mehr noch, weil wir nicht einfach zu denken und zu handeln vermögen, weil wir in allem, was wir tun, kompliziert sind, uns nicht zweckentsprechend anzupassen verstehen und ganz besonders keine Organisatoren sind. An unzähligen Beispielen aus der Praxis können wir nachweisen, welch schwere Sünden bei uns begangen worden sind, und in welch unbegreiflicher Weise wir selbst des öfteren schon uns ungemein geschädigt haben. Es würde zu weit führen, hier wiederholt Schritt für Schritt die Unzweckmäßigkeit in vielen, vielen Beziehungen des ganzen Aufbaues unserer kriegswirtschaftlichen Einrichtungen und mancher getroffener Maßnahmen darzutun. Halten wir uns einfach an deren Wirkungen, die wohl am eindringlichsten und klarsten sprechen dürften. Hier zur Illustration nur einige wenige Beispiele:

Vom eidg. Volkswirtschaftsdepartement wurde seinerzeit aus uns heute noch nicht ersichtlichen Gründen für Kupfervitriol ein Einfuhrmonopol, und zwar ohne irgendwelche vorgängige Anzeige an die bisherigen Importeure des Artikels, geschaffen. Größere Warenposten befanden sich fest gekauft zum Teil auch bereits bezahlt von schweizer. Privatfirmen im Auslande. Die bezüglichen französischen Ausfuhrbewilligungen — die, wie die Ware selbst, schon in jener Zeit äußerst schwer erhältlich — waren erteilt. Der schweizerische Bedarf war ein äußerst dringlicher. Trotzdem wurde die Erlaubnis zur Einfuhr nicht gegeben, und die pendenten Geschäfte mußten im Ausland liquidiert werden.

Eine Firma des Syndikats des Importhandels chemisch-technischer Produkte importierte aus Japan eine Ware, für welche die meisten Importeure es längst wegen der vielen Importplackereien, den großen Risiken und dem Umstande, daß für alle bezüglichen Einfuhren behördliche Beschlagnahme vorgesehen ist, aufgegeben haben, sich überhaupt noch für den Artikel zu betätigen. Die Ware wird nach Überschreiten der Schweizergrenze angehalten, und an ihre Besitzer ergeht die Einladung, sie mit verschiedenen andern Firmen zu teilen. Diese Firmen sind nun nicht etwa Verbraucher, die die Ware im eigenen Fabrikationsbetriebe verwendet hätten, sondern gerade jene Handelshäuser, die für sich auf eigenen Import verzichtet hatten. Also Konkurrenten im Handelsgeschäft des Besitzers der Ware. Dieser lehnt die Zumutung

natürlich ab, worauf ihm erwidert wird, daß die Ware in der Folge nicht ausgeliefert, sondern enteignet werde und höchstens zum Selbstkostenpreise vergütet würde. Der Herr Departementschef hat diesen Entscheid auf persönliche Intervention des betreffenden Firmainhabers hin später allerdings aufgehoben und die Angelegenheit in gerechter und billiger Weise anders regeln lassen.

Für die Schwefel-Zufuhren aus Italien besteht ein Vertrag, der ebenfalls vom Volkswirtschaftsdepartement unterschrieben ist und laut welchem u. a. die gesamte Schwefelverteilung in der Schweiz durch die Vertretung der interessierten Importeure, ein besonderes Sottosindicato, vorgenommen werden soll. Es wird von diesem konstatiert, daß ein größerer Posten Schwefel in der Schweiz in den Besitz eines österreichischen Aufkäufer gelangt und dem ungemein bedürftigen Konsum der Schweizerverbraucher dadurch entzogen ist. Die Behörden werden hierauf aufmerksam gemacht und um Beschlagnahme und Enteignung der Ware angegangen. Die bezügliche Eingabe ist vor mehreren Monaten erfolgt, bis heute noch nicht beantwortet worden. Dagegen hat Italien mittlerweile den an der ganzen Angelegenheit vollkommen unschuldigen Haupt-Schwefelimporteur für die Vorkommnisse verantwortlich gemacht, ihn auf die schwarze Liste gesetzt und für weitere Importe ausgeschaltet.

Die Warenkontingente gelangen anfangs des Jahres jeweilen zur Verteilung unter die Syndikate, und diese sorgen dafür, daß durch sie selbst oder durch ihre Mitglieder zu ihrer Ausnützung rechtzeitig die erforderlichen Einkäufe vorgenommen werden. Ohne daß darüber nur etwas laut wurde, benützt der Bund da und dort die gleichen Kontingente und kauft ebenfalls Waren ein. Es werden also für die gleichen Warenquantitäten Doppelkäufe abgeschlossen. Wenn indessen dann der Private oder das Syndikat für seine Abschlüsse das Importgesuch einreichen möchte, kann es ihm passieren, daß das betreffende Kontingent als erschöpft bezeichnet wird, trotzdem nach der theoretischen Kontingentsverteilung ja eigentlich noch genügende Disponibilitäten vorhanden sein sollten. Gelingt es gegebenenfalls aber auch das Exportgesuch anhängig zu machen, ja sogar die ausländische Ausfuhrbewilligung zu erhalten, ist nicht ausgeschlossen, daß wo es sich um überseeische Ware handelt, der Abtransport dann doch nicht stattfinden kann, weil die betreffende schweizerische Gesandtschaft in erster Linie die vom Bund erworbenen Waren abzuschicken Weisung erhalten hat, und für einzelne Branchen überhaupt der Meinung ist, daß die Berücksichtigung der von der S. S. S. für Private erteilte Verschiffungszertifikate unstatthaft sei. Eine Überhandnahme dieser ganz bedenklichen Praxis des in ihr bestehenden Wirrwarrs, müßte die schlimmsten Konsequenzen verursachen.

Das Syndikat hat von einem seiner Mitglieder 185 000 Kilo Cottonöl in Amerika zum Import übernommen. Das bezügliche provisorische Gesuch ist auf Zollposition III 8, also für Waren zu technischen Zwecken eingereicht worden. Die schweizer. Gesandtschaft in Washington erwirbt die Ausfuhrbewilligung und vermag auch den Abtransport zu bewerkstelligen. Die Ware trifft in Cette ein, und das Syndikat wird zur Einreichung des definitiven Gesuches vorgestellt. Es wird ihm bemerkt, daß zur Vorlage der definitiven Endempfängerliste in Paris vorab entschieden werden müsse, ob das Öl zu Speisezwecken beansprucht, oder zu industriellen Zwecken zur Verfügung gelassen werde. In jedem Falle nehme das Volkswirtschaftsdepartement die Verteilung vor. In der Folge ist das Syndikat gehalten, mit sechs verschiedenen schweizerischen Instanzen über die bezügliche Verfügung zu unterhandeln. Dabei wird von der einen Seite erklärt, es könne die ganze Partie des Öles für industrielle Zwecke verwendet werden; eine andere Instanz erklärt, 70 pCt. seien zu Speisezwecken und 30 pCt. für industrielle Zwecke zu reservieren, und eine dritte Meinung geht dahin, daß der ganze Posten unbedingt für Speisezwecke hereinzuschaffen sei. Die daherigen Verhandlungen dauerten über acht Wochen, definitiv abgeschlossen wurden sie erst nach elf Wochen. Inzwischen blieb die Ware die größte Zeit über in Cette auf dem Quai liegen, war der Hitze ausgesetzt und riskierte zu einem guten Teil ins Meer auszulaufen. Der Transitär berichtete, daß die Fässer sich eher in mißlichem Zustände befänden, wegen Mangel an Arbeitskräften die wünschenswerte Aufsicht und Verbesserung leider aber nicht ausgeführt werden könne und unbedingt darauf Bedacht genommen werden sollte, mit aller Beförderung die französische Durchfuhrbewilligung zu erlangen, um so rasch wie möglich den Abtransport beginnen zu können. Und trotzdem war in Bern innert nützlicher Frist kein endgültiger Entscheid darüber zu bekommen, ob nun endlich für dieses

ursprünglich zu industriellen Zwecken gekaufte Öl, das französische Transitgesuch hierfür, d. h. also auf Zollposition 1118 oder zu Speisezwecken auf Zollposition 73, eingereicht werden könne.

Dabei fand sich im gleichen Augenblick im Hafen von Marseille ein Posten von 330 000 Kilo vom eidg. Volkswirtschaftsdepartement gekauftes Speiseöl, das wegen Kontingentserschöpfung nicht importiert werden konnte und deshalb als technisches Öl einem Syndikat der Chemiezentrale überbunden und in dieser Weise zur Einfuhr angemeldet wurde. Das technische Öl des Syndikats 18 mußte also, abgesehen von allem übrigen, im selben Momente auf eine Speiseölposition umgeschrieben werden, in dem eine Partie Speiseöl des Volkswirtschaftsdepartements auf eine technische Position übertragen wurde.

Es liegt uns ferne, einen neuen Kampf heraufbeschwören zu wollen. Herr Bundesrat Schultheß hat in einer kürzlich zwischen ihm, dem Syndikate des Importhandels chemisch-technischer Produkte und mehreren Großhandelsfirmen stattgefundenen Konferenz die Erklärung und das Versprechen abgegeben, Ordnung und Wandel zu schaffen und insbesondere künftighin ebenfalls den Handel gebührend zum Worte kommen lassen zu wollen und zu berücksichtigen. Wir halten uns unter bester Verdankung an dieses Versprechen und gewärtigen gerne eine baldige, günstige Auswirkung, die allgemein dringend nottut.“

A. H.

CCCCCLXXVIII.

Unser Konflikt mit der deutschen Farbstoffindustrie.

Aus: „Schweizer Export-Revue“, Zürich, vom 7. Juli 1918.

In den ersten Kriegsjahren waren beide Mächtigkeitsgruppen zufrieden, wenn die schweizerischen Kontrollinstanzen, wie S. S. S.-Syndikate, Treuhandstelle, Volkswirtschaftsdepartement usw. usw., nur dafür Gewähr boten, daß die von ihnen gelieferten Waren nicht dem respektiven Feinde zugute kamen. In den ersten Kriegsjahren waren eben bei beiden Mächtigkeitsgruppen Waren genug zum Export nach der Schweiz vorhanden und war der Kriegsstandpunkt bedeutungsvoller, als der Friedensstandpunkt. Jetzt wird von beiden Mächtigkeitsgruppen immer mehr und mehr der Wirtschaftskrieg auf Schweizerboden unter dem Gesichtspunkt der Vorbereitung der Friedensposition geführt. Unter diesem neuen Gesichtspunkt rückt die Kontrolle der schweizerischen Verwendung allmählich in den Hintergrund. Beide Mächtigkeitsgruppen müssen meistens gegen ihren Willen ihren Export nach der Schweiz einschränken und sind infolgedessen ganz sicher, daß die selbst immer größeren Warenmangel leidende Schweiz aus eigenem Interesse dafür sorgt, daß die ihr gelieferten Waren nicht zum respektiven Feinde gehen. Es beginnen beide Mächtigkeitsgruppen die schweizerischen Kontrollinstitutionen auch daraufhin anzusehen, ob sie für die Übergangswirtschaft und für die Friedenswirtschaft ersprießliche Dienste leisten.

Wir haben schon auf Grund unserer genauen Kenntnisse der Mentalität der Exporteure in den uns beliefernden Weststaaten und Amerika vor mehr denn Jahresfrist darauf aufmerksam gemacht, daß die S. S. S.-Syndikate zwar gute Kontrollinstanzen sein mögen, aber dem neu auftauchenden Gesichtspunkt nicht genügen. Je besser ein S. S. S.-Syndikat die ausschließlich schweizerische Verwendung kontrolliert, desto bürokratischer, desto unkaufmännischer und desto schematischer wird es. Es ist darum eigentlich kein Zufall, daß neuerdings S. S. S.-Syndikate sich mechanisch in Unterabteilungen der Beamtenarmee des Volkswirtschaftsdepartements verwandeln. Je größer nun die Funktionen der Kontrollorgane werden, je bürokratisch-schematischer diese ausgeübt werden, desto mehr zerstören sie den volkswirtschaftlich ungeheuer wichtigen Kontakt zwischen ausländischem Exporteur und inländischem Importeur. Sobald das freundschaftliche Kundschaftsverhältnis zwischen

ausländischem Exporteur und inländischem Importeur durch eine Bureaukratie ausgeschaltet wird, verliert der ausländische Exporteur den guten Willen zur freudigen Lieferung an die Schweiz. Im Zeitalter des Warenmangels und der militärischen Verkehrschikanen sind wir alle aber auf diesen guten Willen sehr stark angewiesen. Guter Wille wird aber vom Ausland nur aufgebracht, wenn die Hoffnung besteht, den schweizerischen Markt nicht nur jetzt in der Zeit der Warenknappheit zu bedienen, sondern auch für alle Zukunft definitiv zu erobern. Das alles haben wir vor mehr als Jahresfrist bezüglich des Imports aus Ententeländern konstatiert und gerügt.

Inzwischen ist man auf der andern Seite des Schützengrabens vom entgegengesetzten Standpunkt aus zum gleichen Schluß gekommen. Der mächtige Verband der deutschen Anilinfarbenindustriellen ist mit dem Verband schweizerischer Farbstoffkonsumenten, respektive seiner neuen bürokratischen Transformation, der Abteilung Chemie des Volkswirtschaftsdepartements, unzufrieden. Diese Unzufriedenheit beruht nicht etwa darin, daß irgendwelcher Verdacht besteht, daß derartige deutsche Anilinfarben nach deutsch-feindlichen Ländern gelangen. Dieser Verdacht, der im Jahre 1915 vollkommen berechtigt war, ist längst verschwunden. Der naive Leser fragt, ja, was will denn eigentlich der Verband der deutschen Anilinfarbenfabriken von unsern neutralen Kontrollinstitutionen anderes als die Garantie schweizerischer Verwendung? Er wünscht eben mehr. Er wünscht mit schweizerischen Kunden im intimsten freundschaftlichen geschäftlichen Verkehr zu bleiben. Er fürchtet wahrscheinlich nicht mit Unrecht, daß eine schweizerische nationale Verteilungsstelle und eine schweizerische nationale Kontrollstelle den schweizerischen Farbstoffkonsumenten dazu erzieht, schweizerische Anilinfarben der Basler Industrie zu bevorzugen. So erfreulich diese Bevorzugung schweizerischer Fabrikate vom schweizerischen Standpunkt aus ist, so unerfreulich ist sie natürlich vom deutschen Standpunkt aus. Wie wir es ohne weiteres begreifen, daß ein englischer Pneumatikfabrikant keine Lust hat, nach der Schweiz zu liefern, wenn er vernimmt, daß Leute, die sicher nach dem Krieg wieder deutsche Pneus verkaufen werden, von der S. S. S. Ware erhalten, ebenso begreifen wir, daß die deutschen Anilinfarbenfabrikanten keine Lust haben, als vorläufiger Ersatz für schweizerische Konkurrenzprodukte gut genug zu sein. Seit dem 20. März boykottieren sie einfach die Schweiz. Seit dem 20. März kommen keine deutschen Anilinfarben mehr hinein. Bisher leistet das Volkswirtschaftsdepartement den privatwirtschaftlichen Interessen der deutschen Farbenindustrie Widerstand. Wie lange es diesen Widerstand leisten kann, hängt von der Größe der beschlagnahmten Lager der schweizerischen Vertretungen der deutschen Fabriken ab. Diese werden wohl bald erschöpft sein. Was wird es dann machen? Kapitulieren? Das heißt zugestehen, daß bürokratische Kontrollinstanzen, auch wenn sie vorzüglich funktionieren, dem Ausland nicht konvenieren können, hieße der Entente einen recht wertvollen Präzedenzfall geben. So sehr wir es wünschen, daß die einheimische Industrie in absehbarer Zeit den ganzen Anilinfarbenbedarf der Schweiz zu decken vermag, so sehr halten wir es doch für prinzipiell gerechtfertigt, den guten Willen des Auslandes bei unserer Versorgung mit industriellen Rohstoffen und Halbfabrikaten nicht durch unsere eigene bürokratische Borniertheit auszuschalten. Entschließt man sich oben in Bern, die privatwirtschaftlichen Interessen der ausländischen Lieferanten in der Frage der Anilinfarben endlich einmal wieder einzuschalten, so wird man notwendig reinen Tisch machen und auch in den Bezügen bei der andern Mächtegruppe zur Revision schreiten müssen. Oder wird man erst warten, bis die Zahl der Beamten des Volkswirtschaftsdepartements statt nur ein kriegsstarkes Bataillon eine kriegsstarke Division beträgt? Je mehr wir unsern Außenhandel verbürokratisieren, desto schwerer wird uns die Rückkehr zur Friedenswirtschaft werden.

A. H.

CCCCLXXIX.

Die Herstellung von chemischen Produkten und künstlichen Farbstoffen in Frankreich¹⁾.

(Bericht des holländischen Konsuls in Paris, Jonghr. G. L. G. de Bosch-Kemper).

Aus: „Economische Verslagen van Nederlandsche Diplomatieke en consulaire Ambtenaren“

12. Jahrg. Nr. 2, S. 25—36.

Dem Verfasser dieses scheint es, als ob in den Niederlanden Interesse für das, was Frankreich an chemischen Produkten, die die Rohstoffe, besonders für den Betrieb verschiedener niederländischer Fabrikanten bilden, besteht, und daß deshalb eine Veranlassung für eine Untersuchung gegeben ist, die sich mit den Vorgängen auf chemischem Gebiete beschäftigt.

Es sollen hier besonders die Neuerscheinungen auf dem Gebiete der französischen chemischen Industrie behandelt werden. Unerwähnt bleibe hier die chemische Industrie, die bereits vor dem Kriege in Frankreich bestand und dort zu einer Blüte gekommen war (Herstellung von Salpetersäure, Schwefelsäure, Salzsäure, die Sodaindustrie, ferner die Herstellung von Superphosphaten und anderen Düngemitteln).

Die Zukunft der chemischen Industrie in Frankreich.

Bei der Betrachtung der chemischen Industrie und der Farbstoffindustrie wird man am besten das Hauptaugenmerk auf die folgenden bedeutenden Tatsachen lenken: Frankreich besitzt eine außerordentliche Energie an weißer Steinkohle²⁾; diese wird verschiedentlich auf 9 Millionen P. S. geschätzt.

Bei einer planmäßigen Gewinnung kann jährlich aus der Steinkohle eine Menge von 470 000 Tonnen Teer gewonnen werden, zwecks weiterer Verwendung bei der Herstellung von Farbstoffen, Explosionsmitteln, synthetischen Riechstoffen und pharmazeutischen Produkten. Frankreich stellt Schwefelsäure in großen Mengen her, in seinen salzigen Morästen findet sich Soda und Brom, Phosphate finden sich im Überfluß in Nordafrika, der Süden liefert die Rohstoffe für Parfüms; es besitzt ferner Antimon- und Arsenminen.

Auf besonderen Schulen werden jedes Jahr 200 fachkundige Ingenieure ausgebildet.

Die Vergangenheit der Industrie.

Wohl ist es nötig, daß die französische wirtschaftliche Abhängigkeit vom Auslande, besonders von Deutschland, aufhört. Nachfolgende Ziffern bedürfen keines Kommentars:

Im Jahre 1903 führte Frankreich von Deutschland für 24 Mill. Frs. chemische Produkte und für 8 Mill. Frs. künstliche Farbstoffe ein; 1913 lauteten die Ziffern wie folgt: 70 resp. 12 Mill. Frs. Frankreich gebrauchte 1913 für 26 Mill. Farbstoffe; was in Frankreich selbst hergestellt wurde, kam zu ca. 85 pCt. aus Fabriken unter deutschem Einfluß.

Die heftige Krisis vom September 1914, als die vorhandenen Vorräte an Farbstoffen aufgebraucht waren, die Landesverteidigung in Gefahr kam (wie bekannt ist, braucht der Fabrikant von Explosionsmitteln dieselben Rohstoffe, die für die Herstellung von Farbstoffen benötigt werden), liegt noch zu frisch in der Erinnerung, als daß hier ausführliche Darlegungen notwendig wären.

Die sechs französischen Filialen deutscher Fabriken konnten natürlich nicht helfen; eine Fabrik jedoch hatte sich von deutschem Einfluß freigehalten, und scheint der Regierung zur Hilfe gekommen zu sein: die später genannte Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis.

Im Oktober 1914 kam auf Initiative der Regierung ein „Office des Produits Chimiques et Pharmaceutiques“ zustande, das zum Zweck hat, die vorhandenen chemischen Produkte gleichmäßig den Interessenten zuzuweisen, und die Entwicklung der französischen chemischen Industrie anzuregen. Der Leitung dieses Büros ist es zu danken, daß sich die französische Farbstoffindustrie entwickelt hat.

¹⁾ Der Aufsatz enthält vieles, was bereits in den Dokumenten ausführlicher behandelt worden ist; eine Wiedergabe dieses Urteils aus neutraler (holländischer) Quelle erscheint aber dennoch angebracht. A. H.

²⁾ Diese Dokumente S. 2022.

Die Farbstoffindustrie.

Im Vordergrund steht die Errichtung der Compagnie Nationale de Matières Colorantes et de Produits Chimiques ¹⁾. Diese Gesellschaft wurde am 31. Januar 1917 errichtet, ihr Kapital beträgt 40 Mill. Frs. und ist vollständig eingezahlt. Der Sitz des Unternehmens ist Paris, 134 Boulevard Haubmann. Der Zweck ist die Herstellung von Produkten, die vor dem Kriege durch Deutschland geliefert wurden. Mit dem Staat hat das Unternehmen einen Kontrakt abgeschlossen, um beim Friedensschluß eine Anzahl Fabriken zu übernehmen, die der Staat während des Krieges ins Leben gerufen hat, um Explosionsstoffe herzustellen. Die Gesellschaft soll Farbstoffe herstellen und den Staat am Gewinn beteiligen. Auch hier, der heutigen Politik im Minenwesen entsprechend, nimmt der Staat mehr und mehr Interesse an der Großindustrie des Landes.

Die Gesellschaft hat jedoch nicht das Ende des Krieges abgewartet, um sich auszuweiten, und sie fabriziert bereits schon Farbstoffe, in welchen Deutschland bis jetzt ein Monopol besaß. Diese Fabrikation ist im Augenblick bedeutender als die chemischer Produkte, welche wie die Gesellschaft hofft, nach dem Kriege besonders intensiv in die Hand genommen werden soll. In Nogent-sur-Oise fabriziert sie synthetischen Indigo, der zum Teil an die Militärintendantur verkauft wird, so daß nunmehr die Rekruten des Jahres 1919, die im Laufe des Jahres 1918 aufgerufen werden, eine Uniform tragen können, die mit französischen Farbstoffen gefärbt ist. Ferner unterhält sie Fabriken in Villers St. Paul in St. Denis, ein Laboratorium in Suresnes und Genf. Auf der Lyoner Messe, im März 1918 zeigte die Gesellschaft zum ersten Male Muster ihrer ersten Produkte.

Es sei hier noch berichtet, daß die Regierung angegriffen wurde wegen der sogenannten verkehrten Loyalität gegenüber den hier zu Lande ansässigen Filialen deutscher Häuser, die noch (natürlich unter Gerichtsaufsicht) weiter produzieren. Aus Handelskreisen wurde der Vorschlag gemacht, daß vorgenannte Gesellschaft, die „Compagnie Parisienne des Couleurs d'Aniline de Creil“ (die Filiale von Meister, Lucius & Brüning zu Höchst) übernehmen solle. Dann will man, daß auch die Filiale der Badischen Anilinfabrik zu Neuville-sur-Saône und die Gesellschaft „La Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes“, die L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. gehört, ebenso wie die übrigen feindlichen Fabriken geschlossen werden.

Diese Fabriken machen, wie man sagt, ausgezeichnete Geschäfte, denn die französischen Fabriken, die beinahe alle für die Landesverteidigung arbeiten, können fast gar keine Farbstoffe liefern.

Die Frage wurde aufgeworfen, ob die Boykottierung der deutschen Farbstoffe nach dem Kriege möglich wäre. Der Fachmann H. le Wita ²⁾ hält dies jedoch für eine Utopie und fürchtet, daß eine derartige Politik die französischen Interessen schädigen würde.

Im allgemeinen genommen, ist man in Frankreich noch nicht besonders zufrieden über die Entwicklung, die die Herstellung von Farbstoffen genommen hat. Man findet, daß andere Zweige der chemischen Industrie im Verhältnis eine bessere Kriegsentwicklung erfahren haben.

Der Verband der Farbstoffhersteller bittet um Schutzrechte, damit man später besser gegen das deutsche Produkt, das zurzeit noch billiger als das französische ist, konkurrieren könne. Diesen Schutz denkt sich der Verband jedoch als Abwehrmaßregel, und er soll damit aufhören, „wenn die neue Industrie Wurzel geschlagen hat“.

Die Compagnie Nationale de Matières Colorantes wurde manchmal mit einer Gesellschaft verwechselt, respektive mit ihr in Zusammenhang gebracht, die absolut unabhängig von ihr ist, der Société des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, die mit einem Kapital von 7 Mill. Frs. arbeitet (Sitz Paris, 105. Rue La Fayette). Die letztgenannte Gesellschaft hat selbst der zuerst genannten den Prozeß wegen gleichlautenden Namens, jedoch ohne Erfolg gemacht. Die Compagnie de St. Denis fabriziert laufend künstliche Farbstoffe.

Eine dritte Fabrik ist die Société Chimique des Usines du Rhône. Ihre Spezialität ist: synthetischer Indigo, Methylinidigo und Bromindigo. Synthetischer Indigo wird übrigens auch noch immer durch eine der deutschen Fabriken in Frankreich hergestellt.

¹⁾ Vergl. Dokumente S. 1021. Die Gesellschaft wurde bereits 1916 gegründet.

²⁾ Vergl. Dokumente S. 1017

Eine vierte Farbstofffabrik, die 1917 errichtet wurde, ist die Compagnie Française de Produits Chimiques et Matières Colorantes de St. Clair-du-Rhône, die mit einem Kapital von 4 Mill. Frs. arbeitet. Ihren Sitz hat sie in Paris, 59. Rue de Chateaudun.

Zwischenprodukte.

Es sei hier kurz die Herstellung von Zwischenprodukten (Intermediaire) durch die Société Chimique des Usines du Rhône (Benzidin, Naphtylamin), die Gesellschaft Compagnie d'Alais et de la Camargue und die Société des Matières Colorantes de St. Denis erwähnt.

Die bedeutendsten chemischen Fabriken.

Zu den bedeutendsten chemischen Fabriken gehören die folgenden, auf die wir verschiedentlich im Laufe des weiteren Berichtes noch zurückkommen werden:

Etablissements Kuhlmann (Kapital 40 Mill. Frs.; Paris, 16. Rue Miromesnil),

Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue (Kapital 16 Mill. Frs.; 12 Rue Roquepine, Paris),

Etablissements Poulenc frères (Kapital 12 Mill. Frs.; 92 Rue Vieille-du-Temple, Paris),

Air Liquide (Kapital 11 Mill. Frs.; Lyon),

Société d'Electro-Chimie (Kapital 10 Mill. Frs.; 2 Rue Blanche, Paris),

Société Industrielle de Produits Chimiques (Kapital 4 Mill. Frs.; 10 Rue de Vienne, Paris). Der Betriebsleiter ist ein sehr tätiger Holländer, Herr G. N. Vis.

Société Chimiques des Usines du Rhône (Kapital 3 Mill. Frs.; 89 Rue de Miromesnil, Paris).

Die letztgenannte Gesellschaft gehört sicherlich zu den bedeutendsten infolge der Vielseitigkeit ihrer Produktion und der Größe des von ihr beherrschten Feldes. Sie ist eine der bedeutendsten Lieferantinnen pharmazeutischer Produkte, synthetischer Riechstoffe und der diesbezüglichen Rohstoffe, sowie der Färbemittel für Parfüms und Seife. Eine ihrer Spezialitäten ist die Ausfuhr nach Brasilien, des sogenannten „lancesparfum“, Tuben, aus denen das Parfüm gespritzt wird, und das dann schnell verdampft¹⁾. Im nachfolgenden werden einige besonders auffallende Tatsachen aus der gegenwärtig im Aufblühen begriffenen französischen chemischen Industrie besprochen.

Ausstellung von chemischen Produkten, die vor dem Kriege in Frankreich überhaupt nicht oder nur in unbedeutenden Mengen hergestellt wurden, in Paris.

Eine derartige Ausstellung wurde durch die alte, aber keineswegs untätige Gesellschaft, die im Jahre 1801 errichtete Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale im Jahre 1917 organisiert.

Was hier zu sehen war, sei im nachfolgenden kurz angedeutet (eine ausführliche Broschüre ist durch die Société, 44 Rue de Rennes, erhältlich²⁾).

1. Chemische Produkte für die Landesverteidigung.

Xylenol, Naphthalin und Phenol wurden durch die Société d'Eclairage par le gaz ausgestellt.

Vor dem Kriege besaß Frankreich eine bedeutende Industrie für Chlorkalk (in 1913 betrug die Produktion 45 000 Tonnen); während des Krieges jedoch ist man auch auf breiterer Basis dazu übergegangen, Chlor herzustellen. Dieses Produkt dient, wie allgemein bekannt ist, zur Erzeugung giftiger Gase an der Front. Es wird elektrolytisch gewonnen; die bedeutendsten Fabrikanten findet man in der alphabetischen Liste verzeichnet.

2. Chemische Produkte für die Apotheken.

Es werden jetzt verschiedene Produkte hergestellt, die mit deutschen Arzneimitteln identisch sind. Die Schwierigkeit für die französischen Industriellen ist die Benennung dieser Produkte, die es dem französischen Publikum ermöglichen soll, sofort zu wissen,

¹⁾ Wahrscheinlich Lösungen von Riechstoffen in Chloräthyl. A. II.

²⁾ Vergleiche auch die Zeitschrift für angewandte Chemie vom 10. Mai 1918. A. II.

was es vor sich hat. Die Gerichte haben erlaubt, daß in Frankreich selbst einige französische Produkte unter deutschem Namen gehandelt werden (z. B. Aspirin, geliefert durch die Usines du Rhône), aber im Außenhandel ist das nicht gestattet.

Im Ausland wird französisches Aspirin verkauft unter dem Namen Rhodin, Antipyin als Pyrazolin und Pyramidon als Amidopyrazolin. Diese Produkte werden auch durch die Usines du Rhône geliefert, die ferner fabriziert: Novocain, ausgeführt als Rhocain, und eine Menge anderer Produkte ebenso wie durch die Firma Poulenc frères.

Besonders auffallend bei dieser Ausstellung war für die Sachverständigen ein Muster reinen Ianolins; bis jetzt hatten die Deutschen das Geheimnis vom Entfärben des Schaffettes in Besitz. Der französische Industrielle Paris-Durcy behauptet, ein Verfahren entdeckt zu haben, das zu denselben Resultaten führt. Zur Gewinnung soll aber voraussichtlich vor der Räumung Nordfrankreichs nicht übergegangen werden.

3. Chemische Produkte für die Parfümerie.

Die folgenden Firmen stellten aus: Clement & Rivière: Benzylchlorid usw.; de Laire: Benzylacetat, Phenylacetat, Geranylacetat usw.; Etablissements Justin Dupont: Benzylchlorid.

4. Chemische Produkte für die Herstellung von Firnissen und Farben.

Infolge des Krieges hat die Firnisproduktion eine ungeahnte Entwicklung genommen (Tragflächen der Aeroplane). Die Usines du Rhône waren die ersten, die einen bedeutenden Rohstoff lieferten (Cellulose-Acetat, bekannt als Acetöl).

Clement & Rivière lieferten Benzylalkohol, Mesityloxyd und Furfurol (sie bereiten auch den Firnis selbst her). De Laire macht Eugenol und Canus liefert Methylacetat.

Eine bedeutende Fabrik von Firnissen ist ferner Lorilleux & Co.

5. Chemische Produkte für die Photographie.

Das deutsche Metol wird jetzt durch die Usines du Rhône hergestellt und heißt Rhodol. Poulenc frères liefern Viterol und Glycin.

6. Chemische Produkte, die bei der Fabrikation von Gasglühlicht und bei der Herstellung von elektrischen Glühlampen gebraucht werden.

Die Untersuchungen der Firma Caplain St. André hatten Erfolg; sie stellen jetzt drei Arten von Wolframsäure her.

7. Chemische Produkte, die bei der Metallindustrie Verwendung finden.

Das deutsche „Mischmetall“ wird heute durch die Firma von Launay hergestellt und heißt „Ferrocerium“. Die Produktion beträgt gegenwärtig 300 kg per Monat.

8. Chemische Produkte für Laboratoriumszwecke.

Besonderes Augenmerk muß hier auf die erstmalige Herstellung folgender drei Produkte in Frankreich gelenkt werden (Cie. d'Alais et de la Camargue, Soc. Chim. des Usines du Rhône):

I. synthetische Essigsäure; hiervon leitet man ab:

II. synthetisches Essigsäure-Anhydrid, das für Celluloseacetat gebraucht wird,

III. synthetischer Alkohol.

Ferner müssen als allgemeine Reagenzien für die Laboratorien genannt werden:

Kaliummanganat und -permanganat (Soc. Chim. des Usines du Rhône);

Hydroxylamin (de Laire);

Wasserstoffperoxyd, 100 volumprozent (Poulenc frères);

Glucose, Maltose, Sorbit usw.

9. Chemische Produkte für Gerber, die Hersteller von Sämisch-Leder usw.

Das deutsche Oropon wird ersetzt durch das französische Peroly (eine Erfindung von Peyrache und Bailly).

Ferner wird der Artikel „alum de chrome sodique“ (Natriumchromalaun) durch Herrn Peyrache hergestellt, ferner in der Fabrik von Ponthierry-St. Fargeau (Seine et Marne). Vor dem Kriege wurde hier Kaliumchromalaun hergestellt; das benötigte Kaliumbichromat kam damals aus England und Deutschland; wegen des derzeitigen Mangels an Kalisalzen muß nun Natriumbichromat gebraucht werden.

10. Chemische Produkte für Weinbauer zwecks Konservierung der Weine.

Aus Deutschland kam früher Natriummetabisulfit. Die Soc. des Usines du Rhône stellt heute Natriumpyrosulfit her.

11. Chemische Produkte für Vulkanisierung und Färbung von Kautschuk.

Vor dem Kriege wurde in Frankreich „soufre doité d'antimoine“ (Antimonpentasulfid) hergestellt. Die Fabrik befindet sich im besetzten Gebiet. Auf der Ausstellung befanden sich Muster des Herrn Rousselot.

Soweit, was die Ausstellung anbetrifft.

Der Berichterstatter geht nun zu den Einzelheiten verschiedener besonderer Produkte über, die aus dem einen oder andern Grunde die besondere Aufmerksamkeit erfordern.

Chemische und pharmazeutische Produkte, die Salicylsäure und Analgesin als Rohstoff haben.

Analgesine ist ein Produkt, das die deutschen Fabrikanten unter dem Namen Antipyrin in den Handel gebracht haben (Höchst).

Einige französische Exporteure haben im Laufe des Jahres 1916 bei der Ausfuhr solcher Produkte riesige Gewinne gemacht. Die Regierung fand hierin die Begründung für den Erlaß von Ausfuhrrechten (Beschuß vom 5. Januar 1917). Diese Besteuerung war aber so hoch, daß die Ausfuhr plötzlich aufhörte.

Proteste wurden eingereicht und am 6. Juli 1917 wurde der obige Beschluß durch eine weniger strenge Regelung ersetzt. Seit dieser Zeit jedoch wird das Ausfuhrverbot strenger gehandhabt; die Zentrale „Office des Produits Chimiques et Pharmaceutiques“ stellt beinahe nichts für den Export zur Verfügung.

Die Händler betrauern dieses. Sie weisen darauf hin, daß dieser Industriezweig sich seit dem Kriege sehr entwickelt hat und auf neutralen Märkten den deutschen Produkten Konkurrenz zu machen begann. Auch ziehen Fabrikanten in alliierten und neutralen Ländern aus diesem Ausfuhrverbot ihren Vorteil.

Herstellung von Brom. Vor dem Kriege waren die Vereinigten Staaten von Nordamerika und Deutschland (Staßfurt) die einzigen Bromproduzenten. Die Produktion von Frankreich war unbedeutend (fünf bis sechs Tonnen pro Jahr); alles was in Frankreich benötigt wurde, kam aus Deutschland. Seit dem Kriegeausbruch jedoch wurde die Herstellung von Brom kräftig in die Hand genommen. Der Rohstoff ist das Wasser aus den salzigen Morästen im Süden Frankreichs. Unter den zurzeit arbeitenden Fabriken kann eine, wie gesagt wird, 4—5000 kg Brom pro Tag fabrizieren.

Als Fabrikanten werden genannt: Poulenc frères, Compagnie d'Alais et de la Camargue, Lecluse Trevedal & Cie., Usine de Stum, Audierne (Finistere).

Auch in Tunis wird Brom gewonnen werden können. Man hofft hier vier Fabriken einzurichten, die 12 000 kg pro Tag herstellen können. Dann wird, wie ein optimistischer Berichterstatter schreibt, Frankreich innerhalb einer Woche das herstellen können, was vorher während eines ganzen Jahres aus Deutschland eingeführt wurde.

Man wird gut tun, dabei zu bedenken, daß der Absatz von Brom in Friedenszeiten beschränkt ist (für Apotheken, für das Photographieren, für Farbstoffe und für die Goldindustrie), und daß die Fabrikanten der ganzen Welt sich wohl untereinander verständigen müssen, um einem Sinken der Preise wie in 1908 und 1909 zuvorzukommen. (Von 6,75 Frcs. per kg in 1900 fiel der Preis auf 1,10 Frcs. in 1909.)

Ammoniak. Es ist bekannt, daß die Badische Anilin- und Sodafabrik sich durch eine Reihe von Patenten sich das Weltmonopol für die synthetische Darstellung von Ammoniak

verschafft hatte. Ein Professor des französischen Kollegs, Camille Matignon¹⁾, hat entdeckt, daß verschiedene französische Patente bestehen, die älter als die deutschen sind, so daß die Frage aufgeworfen werden kann, ob die letzteren nicht wertlos sind.

Der genannte Professor schlägt vor, mit der Unterstützung verschiedener Staaten ein mächtiges Konsortium ins Leben zu rufen zwecks Herstellung synthetischen Ammoniaks. Die Frage ist belangreich, denn ein billiges in größeren Mengen vorhandenes Düngemittel erhöht das Bodenertragnis, und je größer dieses ist, um so mehr verbilligen sich die Preise für Landbauprodukte.

Kalisalze. Die Cie. d'Alais et de la Camargue stellt verschiedene Produkte her, die die Staßfurter Kalisalze ersetzen.

Magnesium. Magnesium wird jetzt zum erstenmal in Frankreich durch die Société d'Electrochimie, 2 Rue Blanche, Paris, geliefert. Das Verfahren besteht in der Elektrolyse von Chlormagnesium. Magnesium dient auch der Herstellung von Duralmin.

Duralmin. Dieses Produkt, das durch die Société du Duralmin hergestellt wird, ist eine Verbindung von Aluminium, Magnesium und Kupfer, oxydiert nicht, und wird durch organische Salze und Säuren nicht angegriffen. Es wird daher bei dem Schiffsbau und der Herstellung militärischer Ausrüstungsgegenstände verarbeitet.

Magnesiumsalze. Magnesiumsalze kamen, wie bekannt, vor dem Kriege aus Staßfurt. Die folgenden Salze werden gegenwärtig durch die Société la Magnesie Française, 59 Rue de Chateaudun, Paris (Fabrik te Berre, Bouches du Rhône) hergestellt: Magnesiumchlorat, Magnesiumsulfat, Magnesiumcarbonat, Magnesia schwer und leicht.

Magnesiumsalze werden auch durch die Société Française des Produits Magnesiens, 45 Boulevard Victor, Paris 15, geliefert. Es ist interessant, zu untersuchen, welchen Zwecken die Magnesiumsalze und Magnesia dienen: dem Apotheker, als Ersatz für Toilettepuder, zur Erleichterung des Vulkanisierens von Kautschuk, besonders bei der Herstellung von Luftschläuchen, bei der Herstellung von Steinen für Martinshöfen.

Bronzepulver und Blattgold. Bei diesen Artikeln war die Abhängigkeit von Deutschland eine vollständige. Das Haus Caplain St. André fabriziert jetzt diese Artikel (8 Rue Portefoin, Paris 3).

Gründung einer Gesellschaft in Verbindung mit der französischen Industrie.

Von großem Einfluß auf die französische chemische Industrie dürfte die Gründung der „Société de Chimie Industrielle“ werden.

Diese Vereinigung wird aus industriellen, fachkundigen Ingenieuren und Gelehrten gebildet und bezweckt, die Entwicklung der chemischen Industrie zu fördern, sowie die Wissenschaft in den Dienst dieser Industrie durch das Abhalten von Kongressen und Konferenzen, das Ausgeben von Zeitschriften und Ermutigungen für Untersuchungen zu stellen. Das Organ der Vereinigung, *Chimie et Industrie* (49 Rue des Mathurins, Paris), erschien zum ersten Mal im Dezember 1917 und wird demnächst monatlich ausgegeben werden.

Die Vereinigung wurde Mitte März 1918 in einer Versammlung, die unter dem Vorsitz des Handelsministers stattfand, gegründet. Die Gesellschaft hält die Mitte zwischen der reinwissenschaftlichen Vereinigung, der *Société Chimique de France*, und den Vereinigungen verschiedener Industrieller, wie der *Association des Chimistes de Sucrerie et de Distillerie* und anderen.

Es soll hier noch das Augenmerk auf das französische chemische Adreßbuch: *Annuaire des Produits Chimiques et de la Droguerie*, ausgegeben von Camille Roussel, 114 Rue Lafayette, Paris, gerichtet werden. Der Preis beträgt ohne Versandkosten 25 Fres. Die letzte Ausgabe ist im November 1917 erschienen.

Chemische Fachblätter.

Ferner werden die folgenden chemischen Fachblätter zurzeit in Frankreich ausgegeben: „*La Revue des Produits Chimiques*“, 54 Rue de Tambigo, Paris 3, gegründet 1897.

¹⁾ Vergl. Dokumente S. 1349.

▪ Die Liste ist natürlich sehr unvollständig. A. H.

„L'Industrie Chimique“, ausgegeben von Mounier, Chatelain & Co., 32 Rue Lepeletier, Paris 9, gegründet 1913, und die obenangeführte „Chimie et Industrie“.

Konsortien von Fabriken chemischer Produkte.

Bei den Händlern wurde durch den Beschluß des Handelsministeriums, in Zukunft die gesamte Einfuhr bei Konsortien zu konzentrieren, Verstimmung hervorgerufen; diese Körperschaften sollen allein die Erlaubnis zur Einfuhr erhalten dürfen. Besonders in der chemischen Industrie fürchtet man, daß diese Monopolisierung schlechte Früchte tragen wird.

Das Syndikat der Fabrikanten chemischer Produkte wird wahrscheinlich die folgenden Körperschaften ins Leben rufen: Konsortium der Chemischen Großindustrie und für Düngemittel; Konsortium verschiedener anderer chemischer Produkte; Konsortium für Gerb- und Farbstoffe. Jedes Konsortium wird die Form einer Aktiengesellschaft erhalten und, abgesehen von einer 6prozentigen Verzinsung der eingebrachten Kapitalien, ohne Gewinn arbeiten.

Die zukünftige Ausstellung chemischer Produkte. Das Wochenblatt „L'Industrie Chimique“ beabsichtigt, sobald es die Verhältnisse zulassen, eine Ausstellung chemischer und pharmazeutischer Produkte, sowie von Farbstoffen und Laboratoriumsmaterial zu organisieren. Diese Ausstellung soll die Fortschritte, die Frankreich seit 1914 gemacht hat, zeigen. Vielleicht werden auch Sendungen aus alliierten Ländern zugelassen.

Schlußbetrachtungen.

(Einige Ursachen des früheren Verfalles.)

In wenigen Zweigen der Industrie hat der Schreiber dieses eine solche Energie sich entwickeln sehen, als in der chemischen Industrie. Es scheint, als ob man nirgends mehr als hier sich bewußt wurde, wie rückständig man selbst war, und welchen Vorsprung Deutschland sich durch seine Organisation zu verschaffen mußte. Es mußte wohl auch beschämend für das französische Gefühl sein, daß vor 1870 acht bedeutende Fabriken in Frankreich an der Spitze der Weltindustrie für Farbstoffe standen, daß jedoch nach 1870 die Zeit verlief, ohne daß man sie trotz vielfacher Warnungen ausnutzte (Vorlesungen resp. Berichte des Prof. Haller im Jahre 1900, Astier im Jahre 1906, Trillat im Jahre 1910), und daß die wirtschaftliche Abhängigkeit von Deutschland während einer der größten Krisen in der französischen Geschichte so tief gefühlt werden mußte.

Was hat die Dekadenz, wie es die Franzosen selbst nennen, verursacht?

Zum Ersten hat die Selbstgenügsamkeit des Fabrikanten daran schuld: „Die Industrie stellt sich die Zukunft wie den ruhigen Lauf eines Flusses vor; sie braucht sich nur mittreiben zu lassen, denn ihre Kunden bleiben ihr stets treu, und ändern ihren Geschmack nicht.“ (Auger Rapport sur l'Industrie des Matières Colorantes.)

Zum Zweiten wurde der Verfall durch die französische Patentgesetzgebung verursacht, die den französischen Erfinder dem deutschen Kollegen gegenüber benachteiligt. Wenn Erstgenannter ein Patent anmeldet, kann er dieses tun für die Entdeckung eines neuen Artikels; das Patent gilt dann für die Zeit von 15 Jahren, doch der Deutsche kann inzwischen dasselbe Produkt herstellen und verkaufen, sofern er nur eine andere Herstellungsweise gefunden hat, denn in Deutschland kann, wie ein Fachmann berichtet, ein Patent nur für die Herstellungsart, nicht aber für die Entdeckung gegeben werden.

Die französische Gesetzgebung unterstützt daher den französischen Erfinder auf dem französischen Markt, stellt ihn aber hinter seine Konkurrenten in andern Ländern zurück. Es ist daher dringend notwendig, daß das französische Gesetz ergänzt und geändert wird.

A. H.

CCCCCLXXX.

Bericht über die erste Sitzung der New York Section of the Société de Chimie Industrielle.

Aus: „The Journal of Industrial and Engineering Chemistry“ vom 1. Juni 1918, S. 421—424.)

Am 24. April 1918 wurde die erste Sitzung der vor kurzem gegründeten New York Section of the Société de Chimie Industrielle¹⁾ in dem Chemikerverein New York City unter Vorsitz von Dr. L. H. Baekeland, dem Vorsitzenden der Abteilung, abgehalten. Das tiefgehende Gemeinschaftsgefühl, das in den Beziehungen zwischen Frankreich und Amerika herrscht, spiegelte sich in dem Geist und in dem Enthusiasmus der großen und glänzenden Versammlung wieder. Dr. Wm. H. Nichols, der Präsident der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft begrüßte die Versammlung und hieß die neue Gesellschaft an ihrer Stelle unter den chemischen Gesellschaften Amerikas willkommen. Prof. George A. Hulett, ein Mitglied der ersten speziellen Kriegskommission, die von unserem Lande nach Frankreich und England gesandt war, sprach über „einige chemische Kriegsprobleme“. Ihm folgte Frederick J. Le Maistre und Marcel Knecht, deren Vorträge nachstehend wiedergegeben sind.

Lage der französischen chemischen Industrien im Jahre 1916.

Von *

F. J. Le Maistre, Mitglied der Amerikanischen technischen Kommission für Frankreich.

Ich bin von Dr. Baekeland aufgefordert worden, Ihnen am heutigen Abend einige Angaben über die Lage der französischen chemischen Industrien im Jahre 1916 zu machen. Ich bin der Ansicht, daß die einzige Berechtigung, am heutigen Abend vor der Gesellschaft reden zu dürfen, darin liegt, daß ich das große Glück hatte, Frankreich während des Krieges besuchen und einen Eindruck empfangen zu dürfen, den ich nicht so bald vergessen werde und es ist meine aufrichtige Hoffnung, daß ich niemals die Verpflichtungen vergesse, die ein solches Vorrecht auferlegt.

Die amerikanische technische Kommission für Frankreich, deren Mitglied ich war, hat einen eingehenden Bericht ihrer Beobachtungen unter dem Titel „Französisch-amerikanischer Handel“ in einem Buche von über 250 Seiten herausgegeben. Die zwölf Kommissionsmitglieder waren alle Vertreter wichtiger industrieller und technischer Vereinigungen. Der Führer war der amtliche Vertreter der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft und des Franklin-Instituts. Es ist außerordentlich interessant, auf die Unternehmungen dieser Gruppe zurückzublicken, die Vertreter eines damals noch neutralen Landes waren. Eine Wiederholung des Besuches unter gegenwärtigen Bedingungen, wo Amerika an der Seite der Alliierten ficht, würde unzweifelhaft von erhöhtem Interesse sein.

Es sei darauf hingewiesen, daß meine Angaben am heutigen Abend nicht die augenblickliche Lage, sondern die Lage schildern, wie wir sie im Herbst 1916 vorfanden. Einige weitere Angaben sind hinzugefügt worden, die hauptsächlich Informationen allgemeinen Charakters enthalten, die aus verschiedenen Gründen zu damaliger Zeit als zur Veröffentlichung ungeeignet angesehen wurden. Ebenso habe ich Material für diese Abhandlung nach Angaben ausgewählt, die mir vor einigen Monaten persönlich von Prof. Grignard und Leutnant Engel gelegentlich ihres Besuches bei uns gemacht worden sind.

Auf die Erlaubnis, die mir Dr. Baekeland in freundlicher Weise zugesichert hat, habe ich ziemlich weitherzig das Thema behandelt, das meinen Vortrag zugrunde lag. Zwecks besserer Übersicht sind meine Angaben in zwei Hauptabteilungen wiedergegeben.

1. Französische Fragen, die von Interesse für die amerikanische chemische Industrie sind;
2. Amerikanische Fragen, die von Interesse für die französische chemische Industrie sind.

¹⁾ Vergl. den Bericht über die Gründung der Gesellschaft. Diese Dokumente S. 1902.

Bevor wir uns eingehend mit diesen beiden Fragen befassen, müssen wir voraussetzen, daß eine gemeinsame Auffassung des Sinnes des Wortes „Gegenseitigkeit“ erzielt wird, da kein wirklicher Fortschritt in den Industrien der beiden Länder ohne genaue Kenntnis dessen erwirkt werden kann, was dieser Ausdruck bezeichnet. In diesem Sinne glaube ich, daß Mr. Frank Hemingways Erklärung, die er bei der Versammlung des American Institute of Chemical Engineers gab, zutrifft, daß „häufig verkehrte öffentliche Betätigung durch eine schlecht unterrichtete öffentliche Meinung bedingt ist“. Wirkliche Gegenseitigkeit läßt sich in diesem Falle nicht ohne Kenntnis der vorhandenen Tatsachen erreichen.

Es ist wichtig, daran zu erinnern, daß bei einer solchen eiligen Reise, wie diese es war, wo wir in 45 Tagen ganz Frankreich bereisten, sich kein vollständiger Einblick in irgendeine Industrie unter normalen Bedingungen, geschweige denn in Kriegszeiten erhalten läßt. Dies war auch unsere Erfahrung, obgleich die Kommission mit sehr zahlreichen ungewöhnlichen Privilegien seitens der französischen Regierung versehen war. Ich gebe Ihnen daher heute Abend einige Eindrücke wieder, die auf einer eiligen Reise unter erfahrener Führung erhalten wurden. Wir erfuhren naturgemäß viel von Leuten in führender Stellung und hatten viele Privilegien, mit denen der gewöhnliche Reisende nicht ausgestattet ist, zum Beispiel Besprechungen mit Handelskammern, wirtschaftlichen Vereinigungen, besonderen behördlichen Kommissionen und geschäftlichen Organisationen.

Französische Fragen von Interesse für die amerikanische chemische Industrie.

Eine Gruppe amerikanischer chemischer Fabrikanten, die Handelsbeziehungen mit Frankreich aufzunehmen sucht, muß eine eingehende Kenntnis der französischen Sprache besitzen. Dies ist vor allem dringend geboten, wenn wir diesem Land in der Zeit seines Wiederaufbaues eine dauernde Hilfe erweisen wollen. Es war die bündige Wiedergabe des Eindruckes der ersten amerikanischen Geschäftsleute in Frankreich, daß „die Ausfuhr amerikanischer Leute auf die Ausfuhr amerikanischer Waren folgen sollte“ und daß diese Leute ausgewählt und geeigneter hierfür sein sollten, als die gewöhnlich für solche Aufgaben bestimmten.

Kenntnis Frankreichs und seines Volkes ist eben so wichtig. Es sind Geschäftsverbindungen unter Geldverlust angeknüpft worden, der durch das Nichtvorhandensein der Würdigung der charakteristischen Eigenschaften des französischen Volkes seitens der amerikanischen Gesellschaften sich erklärt. Die Franzosen sind im wesentlichen künstlerischer Natur, sie sind von Natur aus einer Massenproduktion abgeneigt, welche sie als „Reihenproduktion“ bezeichnen. Es darf nicht übersehen werden, daß sie infolge ihrer Heimatsliebe oft nicht die Kenntnis der Entwicklungsmöglichkeiten ihres eigenen Landes besitzen¹⁾. Das Bank- und Wirtschaftssystem des französischen Volkes muß allen, die in Handelsbeziehung mit diesem Land treten wollen, vollständig bekannt sein.

Die Zahl der französischen technischen Schulen ist überraschend klein. Einer der ersten Hochschullehrer teilte uns mit, daß gegenwärtig im französischen Volke ein großes Bedürfnis nach Leuten mit höherer Bildung vorliegt. 1914 betrug die gesamte Zahl der Studenten an den Regierungs-Universitäten annähernd 42 000, von denen ungefähr 15 pCt. das fremde Element darstellten. Diese Zahl der Studenten verteilte sich in folgender Weise:

Rechte	38 pCt.
Medizin	20 „
Naturwissenschaft	18 „
Philosophie usw.	24 „

In diesem Zusammenhange ist die Angabe von Interesse, daß auf die Bevölkerungseinheit die Schweiz 300 Chemiker und Deutschland 250 Chemiker aufweist, während Frankreich nur sieben hat.

Es wird allgemein angenommen, daß während der Entwicklung der mehr technischen Schulen in Frankreich die jungen Leute gezwungen sein werden, ihre technische Bildung anderswo zu erhalten und daß die Vereinigten Staaten vorgezogen werden. Man erwartet, daß der Ver-

¹⁾ Sehr richtig. A. H.

kehr der französischen und englischen Soldaten den Franzosen die Gelegenheit bietet, die englische Sprache zu erlernen, so daß aus diesem Grunde ein derartiges Verhalten außerordentlich praktisch sein würde. Es ist deshalb unsere Aufgabe, schon jetzt für eine derartige Möglichkeit Vorsorge zu treffen. Mir scheint geboten, daß wir dafür sorgen sollen, daß die in Frage kommenden Kreise des französischen Volkes erfahren, welche Ausbildungsmöglichkeiten wir ihnen zu bieten haben.

Wie in unserem Lande, so hat auch in Frankreich kein genügender Gedankenaustausch zwischen dem Universitätsprofessor und dem Technologen stattgefunden. Ich hatte persönlich eine Frage mit einem der ersten Universitätsprofessoren in Frankreich zu besprechen und vermochte eine Zusammenkunft mit dem Professor nicht zu erreichen; er übersandte mir durch einen Handelsvertreter die Mitteilung, daß er mit anderen Fragen beschäftigt sei und es nicht einrichten könnte, auf zwei bis drei Wochen nach Paris zu kommen und daß er oder seine Assistenten keineswegs Zeit fänden, die technische Anwendung seiner Arbeit auszuarbeiten. Nach meiner Ansicht ist die Kenntnis des Arbeitsgebietes des Handelsattachés der amerikanischen Gesandtschaft für alle amerikanischen Chemiker von Wert. Ein Blick in die Liste der Fragen, die von diesem zu bearbeiten sind, zeigt deutlich, wie häufig die Fälle sind, in denen er sich mit völlig wertlosen Projekten zu befassen hat. Diese Unternehmungen wieder stellen gewöhnlich einen ernsthaften finanziellen Verlust, sowohl im Inlande, wie im Auslande dar.

Meine eigene Erfahrung treibt mich dazu, ganz besonders die Anstrengungen von Leutnant Engel und seinen Mitarbeitern zur Gründung eines französischen chemischen Publikationsorgans unter besonderer Berücksichtigung der Technologen zu begrüßen, da eine breite Kluft gegenwärtig die Universitätsprofessoren von jenen trennt, die in direktem Auftrage der chemischen Betriebe tätig sind. Infolge des nicht vorhandenen Gedankenaustausches werden veraltete Fabrikationsmethoden in bestimmten Zweigen der chemischen Industrie befolgt, deren Anwendung heute nicht mehr erwartet werden sollte.

Für den amerikanischen Chemiker ist es von Wert, zu wissen, daß die französischen Chemiker allgemein wegen der Schwerfälligkeit und Langsamkeit der Einführung des metrischen Systems in Amerika in Verlegenheit sind. Hoffentlich ist eine der günstigen Wirkungen des Krieges das etwas beschleunigte Studium dieses Problem seitens der führenden Kreise in Washington. Wir sollten auf eine baldige Lösung dieses Problems sehen.

Amerikanische Fragen von Interesse für die französische chemische Industrie.

Es wäre viel gewonnen, wenn eine Gruppe von Interessenten der französischen chemischen Industrie jährlich unserem Lande einen Besuch abstatten würde, am besten zur Zeit der jährlichen chemischen Ausstellung in New York. Diese Art periodischer Fühlungnahme ist außerordentlich geboten und würde meiner Meinung nach einem direkten Bedürfnis abhelfen. Ich bin der Ansicht, daß eine derartige Abordnung aus Vertretern der französischen Industriezweige bestehen sollte.

Es ist die Aufgabe des unser Land besuchenden französischen Chemikers, sich mit den vielen großen Gesellschaften, die am ausländischen Handel beteiligt sind, in Verbindung zu setzen. Ebenso müssen derartige ständige Ausstellungen, wie das Handelsmuseum in Philadelphia und ähnliche Einrichtungen besucht werden.

Mir scheint, daß sich ein großer Fortschritt durch ein Studium der Normierung chemischer Waren in Amerika sowohl als in Frankreich erhalten ließe. Die Fabrikanten beider Länder müssen Gelegenheit zu gegenseitiger Aussprache suchen. Es ist kein triftiger Grund vorhanden, warum Preise dieser Art von Waren in der gegenwärtigen Höhe verbleiben sollen, wenn in vielen Fällen die Auswahl der drei Arten — Groß, Mittel und Klein — und die Massenfabrication derselben allen Anforderungen genügen würde. Die französische chemische Industrie ist jedoch in hohem Maße durch die allgemeine Geistesrichtung des französischen Volkes bestimmt, mehr auf Mannigfaltigkeit, als auf Masse zu sehen.

In der zukünftigen Entwicklung der chemischen Industrie in Frankreich wird unzweifelhaft eine ausgedehnte Verwendung der Frauenarbeit eintreten, da in dieser Beziehung in den letzten drei Jahren sehr befriedigende Ergebnisse erhalten sind. Die urteilsfähigsten Köpfe betonen

ausdrücklich, daß eine Rückkehr zu den alten Zuständen sich nicht durchführen läßt, wenn Konkurrenz auftritt und die Qualität der deutschen Ware erreicht werden soll.

Amerikanische Rohmaterialien stellen eine Frage dar, die ein sehr eingehendes Studium seitens vieler Gesellschaften in ganz Frankreich erfahren hat. Es bleibt noch viel Arbeit zu leisten, bevor Abmachungen von beiden Parteien in eindeutiger Weise getroffen werden können. In vielen Fällen entstehen Mißverständnisse infolge einer nicht einwandfreien Übersetzung. Die vorhandenen Hilfsmittel für die Übersetzung des technischen Französisch sind bei uns völlig unzureichend; könnten nicht unsere Universitäten diese Arbeit übernehmen?

Es war die allgemeine Auffassung sämtlicher Kommissionsmitglieder, daß das französische Volk zurzeit aufnahmefähiger als je für die amerikanischen Produkte sei. In vielen Kriegsmunitionsfabriken waren 60 pCt. der mechanischen Ausstattung aus Amerika gekommen. Diese bietet sicherlich eine seltene Gelegenheit zur Aufnahme von Handelsbeziehungen.

Es war unsere allgemeine Auffassung, daß sich für den französischen Fabrikanten bei der Rückkehr zu normalen Arbeitsbedingungen schwierige Aufgaben ergeben; unter dem Druck der Kriegsfabrikation ist chemische Kontrolle nicht immer durchführbar. Es wird allgemein zugegeben, daß die Höchstleistung sich nur durch die völlige Neugruppierung vieler Industriezweige erreichen läßt, da eine Zahl chemischer Betriebe an ungünstig gelegenen Orten errichtet ist. Die Mehrzahl der unternehmungslustigeren chemischen Fabrikanten schätzt den Wert erhöhter Leistungsfähigkeit vollständig richtig ein, zögert jedoch, neue Fabrikationsmethoden wegen der außerordentlichen Kosten, die mit einer solchen Änderung verbunden sind, aufzunehmen. Man ist der Ansicht, daß die nötige Unterstützung von unserer Seite sie in Zukunft instandsetzen würde, mit der Leistungsfähigkeit der deutschen chemischen Fabrikanten in Wettbewerb zu treten.

Zweifelloos ist es von Interesse, einige besondere Angaben zu machen, welche den Standpunkt darlegen, der von einigen Vertretern der neu aufgenommenen chemischen Industrien Frankreichs eingenommen wird.

Parfümerie. Die französischen Fabrikanten wurden von einigen ihrer eigenen Handelspezialisten vor dem Eingriff gewarnt, der von seiten der deutschen Fabrikanten synthetischer Riechstoffe gemacht werden könnte. Sie ergriffen jedoch keine Abwehrmaßregeln, da sie der Ansicht waren, daß diese künstlichen Verbindungen nicht die wirklichen französischen Riechstoffe erreichen könnten. Sie sind jedoch neuerdings dazu übergegangen, sich mit der Industrie der künstlichen Riechstoffe zu befassen und diesen Fabrikationszweig in gegebener Weise zu entwickeln.

Petroleum. Es wurde ebenfalls von einer Zahl Fabrikanten zugestanden, daß viele Neuerungen in den Fabriken, die zurzeit Rohpetroleumsorten raffnieren, notwendig sind. Sie bestätigen auch, daß diese Industrie vor dem Kriege allgemein in zu kleinen Betrieben arbeitete, um gewinnbringend zu sein.

Celluloid. Diese alte in Frankreich einheimische Industrie war während unseres Besuches unbeschäftigt, da die meisten dieser Fabriken von dem Kriegsministerium zur Fabrikation von Nitrocellulose herangezogen waren. Die Vorliebe des Franzosen für das Künstlerische zeigt sich deutlich in diesem Fall. Die französischen Fabrikanten haben in den letzten Jahren große Mengen von Cellulose aus Deutschland bezogen und dieses Vorratsmaterial in die verschiedenartigsten künstlerischen Artikel umgewandelt.

Elektrochemische Industrie. Diese Industrie scheint eine sehr eingehende Untersuchung sowohl seitens der Chemiker als der Ingenieure zu empfangen. Es sind ausgedehnte Programme aufgestellt und jetzt im Studium der Durchführung begriffen, welche unzweifelhaft viele Ersparnisse hervorbringen werden, deren sich die französischen Fabrikanten früher nicht erfreuten. Wir erfuhren von einer Anzahl von Fällen, wo die Feldkommandostellen um Hergabe von Leuten aus der Front ersucht wurden, die Spezialisten auf diesem Gebiete waren. Diese Leute wurden für eine drei- bis viermonatliche Bearbeitung dieses besonderen Programms zur Verfügung gestellt.

Fabrikation von Schwefelsäure. Wir hatten das Vergnügen, eine Besprechung mit Herrn Keßler von der Gesellschaft gleichen Namens zu haben. Er teilte uns mit, daß seine Gesellschaft seit Kriegsbeginn bis November 1916 300 Keßlerapparate verschiedener

Größen geliefert hätte und daß ihr Apparat, der allein in Frankreich angewendet wird, eine tägliche Leistung von 4000 t einer Schwefelsäure von 66° Bé ermöglicht.

Farbstoffe. Für die Fabrikation von Farbstoffen zeigte sich 1916 in Frankreich das selbe Interesse, wie an anderen Orten. Leider befassen sich Personen mit dieser Fabrikation, die keine annähernde Kenntnis von den Schwierigkeiten dieses Fabrikationszweiges besitzen. Die Kommission erhielt den Eindruck, daß die allgemeine Ansicht in Frankreich einer behördlichen Beaufsichtigung und einem Monopol der Farbenindustrie geneigt sei.

Pharmazeutische Präparate. In Frankreich wurden wenig pharmazeutische Artikel vor dem Kriege hergestellt. Jetzt sind Pläne zur Rückkehr zu diesem Fabrikationszweig aufgestellt, der infolge der besonderen Handelsabmachungen mit Deutschland ganz in dessen Hände übergegangen war.

Denaturierter Alkohol. Die Gesetze bezüglich des denaturierten Alkohols und seiner Anwendung werden einer allmählichen Revision unterworfen. In Frankreich liegen dieselben Probleme vor, die wir in unserem Lande finden. In mehreren Fällen hatte der Verfasser Gelegenheit, eine weitherzigere Ausdehnung der Möglichkeiten zur Anwendung dieses wertvollen Lösungsmittels zu empfehlen. Wie auf vielen anderen Gebieten, haben die Deutschen hier die Führung übernommen: Es liegt kein triftiger Grund vor, warum nicht in vielen Fällen das jetzt nötige behördliche rote Band fortfallen sollte.

Von Interesse ist die Angabe, daß 1913 70 pCt. des in Frankreich verkauften denaturierten Alkohols zur Heizung und Beleuchtung verwandt wurde, während der Rest die zur Fabrikation von Äther und Explosivstoffen verbrauchte Menge darstellte. Für den Handel ist die Angabe ebenfalls von Interesse, daß einige der führenden französischen Volkswirtschaftler der Regierung empfohlen haben, den Preis von denaturiertem Alkohol für eine Dauer von fünf Jahren festzulegen.

Ich kann meine Angaben am heutigen Abend nicht besser abschließen, als den Eindruck aller Kommissionsmitglieder wiederzugeben, daß die gegenwärtigen industriellen Anstrengungen Frankreichs unsere größte Bewunderung hervorriefen und unserem amtlichen Bericht die folgende Stelle zu entnehmen:

Es besteht eine auffallende Ähnlichkeit zwischen vielen sozialen, industriellen und handeltechnischen Problemen der beiden Schwesterrepubliken und es tritt das Bestreben hervor, sie in gleicher Weise zu lösen. Nichts könnte von größerem Nutzen sein, als ein gemeinsames vergleichendes Studium derselben.

Die großen Leistungen der französischen Industrien.

Von

Marcel Knecht, Mitglied der französischen Kommission in Amerika.

Frankreich ist überfallen worden; Frankreich hat Furchtbares erlitten. Frankreich ist jedoch keineswegs zu Tode verblutet, wie die Propaganda des deutschen Kaisers Sie glauben zu machen versuchte.

Die französische Armee — ich gebe Ihnen nicht meine Zahlen, sondern die amtlichen Zahlen, die vor kurzem Ihrem Kriegsminister Baker von dem französischen Kommissionsmitgliede André Tardieu gegeben worden sind — stellte bei Kriegsbeginn 1 500 000 Soldaten und Sie wissen, mit welchem Heldentum diese Soldaten gefochten haben und wissen auch, wieviele von ihnen verwundet wurden und ihr Leben lassen mußten. Noch heute haben wir infolge der Energie unserer Soldaten, infolge der besonderen Energie und der hochherzigen Gesinnung und des Opfersinns der Mütter Frankreichs, die all ihre Söhne an die Front geschickt haben, eine kämpfende Armee von 2 600 000 Mann, die bereit ist, das Unheil abzuwehren.

Kennen Sie den Betrag der Anleihen, den das französische Volk seiner Regierung gegeben hat? Kennen Sie diese kleine Nation von 30 Millionen, die bei Kriegsbeginn in so erschreckender Weise seit Besetzung der nördlichen und östlichen Teile Frankreichs vermindert ist? Kennen

Sie den Betrag der Anleihen, der von dem französischen Volke, von den Bauern und den Arbeitern Frankreichs — wir haben 20 Millionen Bauern in Frankreich — aufgebracht ist? Wir haben unserer Regierung seit Kriegsbeginn 15 000 Mill. Dollar geliehen.

Wissen Sie — es ist immer Tardieu, der zu Ihnen spricht —, wissen Sie, wie viel Granaten für Geschütze von 75 mm wir täglich im August 1914 verschießen konnten? Die französische leichte Artillerie, die Feldartillerie — denn wir hatten kaum schwere Artillerie —, die französische leichte Artillerie konnte täglich 15 000 Granaten verschießen; jetzt jedoch, infolge der außerordentlichen Leistungen unserer führenden Männer aus den Handelskammern und Gesellschaften — ich lege Wert darauf, Ihnen zu beweisen, daß Sie in Frankreich Fachgenossen haben, die Ihrer Bewunderung und Sympathie in jeder Weise würdig sind, denn die Männer der französischen Industrie wurden vor dem Kriege als zu altfränkisch angesehen, wurden für wenigleistende Kaufleute gehalten in einem Lande, in dem wir 60 pCt. unseres Eisenerzes, 60 pCt. unserer Kohlenbergwerke und 50 pCt. der tüchtigsten französischen Arbeiter verloren hatten, die aus den besetzten Gebieten gefangen genommen wurden — jetzt können wir der französischen Armee 250 000 Granaten von 75 mm täglich liefern.

Bei Kriegsbeginn hatten wir nur 300 schwere Geschütze gegenüber jenen deutschen Riesengeschützen, die so viele Städte Belgiens und Frankreichs zerstört haben. Wir hatten nur 300 Geschütze und eine sehr geringe Menge Granaten. — Jetzt haben wir jedoch 6000 schwere Geschütze aus den besten französischen Fabriken und haben weiter 100 000 schwere Granaten zu täglicher Verwendung in diesen schweren Geschützen.

Frankreich verlor die besten seiner Industrien und seiner Kohlenbergwerke bei Kriegsbeginn. Sie wissen vielleicht, daß es im Osten Frankreichs in meinem Distrikt außerordentliche Mineralquellen gab, aber einige Jahre vor dem Kriege waren diese Quellen sehr wenig bekannt, auch in Frankreich, denn Frankreich war zu sehr mit Literatur und mit seinen Theatern beschäftigt. Obgleich wir Leute hatten, welche unermüdlich arbeiteten, beschäftigten wir uns nicht genügend mit der Industrie und mit dem Handel.

Sie waren über diese Dinge nicht unterrichtet. Es gab nur eine Nation, welche besser wußte, als wir es wußten, und welche genauer wußte, was in Frankreich, im Osten von Frankreich vorhanden war und was in Frankreich vor sich ging, und das war Deutschland.

Lothringen ist es, wo Ihre Söhne zeigen werden, daß sie brave amerikanische Soldaten sind. Hätte Deutschland 1871 und ebenso neuerdings 1914 die beiden Teile Lothringens besetzt, Deutschland könnte niemals an Frankreich oder eine andere Nation in Europa den Krieg erklärt haben. Ich werde Ihnen beweisen, warum.

1913 erzeugte der annektierte Teil Lothringens, der sich unter deutscher Herrschaft befand, 21 000 000 t des besten überhaupt bekannten Eisenerzes. Der französische Teil, der 1871 nicht von Deutschland genommen wurde, der Teil, der seit 1914 fast ganz besetzt ist, erzeugte 1914 19 000 000 t Eisenerz. Sie können jetzt verstehen, wie Deutschland 1871 imstande war, mit diesen 21 000 000 t lothringischen Erzes seine schweren Geschütze und Granaten zu machen und sich für diesen Krieg vorzubereiten.

Im selben Jahre 1913, erzeugte das gesamte deutsche Gebiet mit Ausnahme des annektierten Teils Lothringens nur 6 000 000 t Eisenerz. Hätte Deutschland nicht 1871 dieses Gebiet genommen, aus dem es 1913 20 000 000 t bezog und hätte es nicht 1914 diesen hervorragenden Distrikt im Norden von Nancy besetzt, wo wir 19 000 000 t erzeugten, so hätte Deutschland nicht der Welt den Krieg erklären können, da es nur 6 000 000 t Eisenerz gehabt hätte und es mit einer solchen Menge unmöglich ist, in einen Krieg zu gehen, in dem Stahl die Hauptrolle spielt.

Da Sie jetzt den außerordentlichen Reichtum des lothringischen Distrikts, der vor 1871 französisch war, des annektierten Teils und des französischen Teils kennen, wissen Sie, daß wir 1914 48 000 000 t Eisenerz erzeugten, während in Ihrem Lake-superior-Distrikt im selben Jahre 52 000 000 t erzeugt wurden. Das ist ein sehr geringer Unterschied und Sie können verstehen, warum dieser Distrikt Lothringens durch das Blut Ihrer Söhne und durch den Reichtum seines Bodens verglichen mit dem Lake-superior-Distrikt außerordentlich wichtig für Sie als Amerikaner ist, da es manche Verhältnisse für die Zukunft betrifft.

Eine Frage, die ebenfalls lehrreich ist, ist die Frage, daß in Lothringen in dem annektierten Teil, in dem französischen Teil und im luxemburgischen Teil Eisenquellen vorhanden

sind, welche noch existieren werden, wenn kein Eisenerz in dem Lake-superior-Distrikt mehr vorhanden ist. Wir haben Quellen im Betrage von 5 000 000 000 t Eisenerz an diesen beiden kleinen Punkten auf der Landkarte von Europa.

Ein anderer wichtiger Punkt ist, daß, wenn wir nicht nur das annektierte Lothringen in den Händen des deutschen Militarismus und der deutschen Autokratie zurücklassen, wenn wir in den Händen des deutschen Militarismus jene 19 000 000 t Eisenerz und die Reserve von 2 000 000 000 t, welche in dem erst seit 1914 besetzten Distrikt von Französisch-Lothringen vorhanden sind, daß die deutschen Kaufleute sich damit befreunden, nicht nur das annektierte Lothringen zu behalten, sondern auch die Distrikte, welche sie 1914 besetzten, zu okkupieren.

Lassen wir diese 19 000 000 und 21 000 000 t Eisenerz und dazu die erwähnten 6 000 000 t und alle ihre Ausbeutungsmöglichkeiten der Autokratie und dem Militarismus Deutschlands, so werden wir, auch wenn der Frieden kommt, in den nächsten zehn Jahren, in den nächsten fünfzehn Jahren einen neuen großen Krieg erleben, da eine Nation mit militärischer und autokratischer Gesinnung, wenn sie das beste Eisenerz Europas, das Ihrem Eisenerz in Amerika gleichkommt, in ihrem Besitz hat, wieder Krieg führen muß.

Anmerkung des Übersetzers. Die Société de Chimie industrielle veröffentlicht in der Tagespresse und in technischen Zeitschriften reklamhafte Artikel über Zweck und Ziel und über Sitzungen und Veranstaltungen der Gesellschaft. So erschien ein Artikel: Chemie und Industrie in der Petite République vom 28. Juni 1918, in dem unter nochmaliger Aufzählung des Arbeitsplanes der Gesellschaft eine ausführliche Übersicht über den Inhalt der ersten Nummer ihrer Zeitschrift, der Chimie et Industrie gegeben wird. Weiterhin erschien im Monde Industriel et Commercial vom April 1918 unter dem Titel: „Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik, der wissenschaftlichen und industriellen Unanständigkeit überführt“ ein Auszug des Vortrags von Prof. Matignon in der Gründungsversammlung der Gesellschaft ¹⁾.

Es werden hierin die von Prof. Matignon aufgefundenen Patente aufgezählt: Außer einem Patent von Charles Tellier aus dem Jahre 1865 und einem von Tessié du Motay aus dem Jahre 1871 werden zwei von Tellier aus dem Jahre 1881 angegeben, von dem angeführt wird, daß er bei seiner eingehenden Untersuchung der Synthese des Ammoniaks die Rolle des Drucks erkannte und den Einfluß der Katalysatoren erforschte. Weiter werden Patente von Ramsay und Yung (1884), Halvati (1895), der Christiania Minekompani (1896), von Le Chatelier (1901) und endlich Permann erwähnt, von denen der letztere die Metalle auf ihre Beeinflussung der Reaktion untersuchte. Ein Artikel der Commerce et Industrie vom April 1918 behandelt in einem Bericht über die Gründungsversammlung die gleiche Angelegenheit mit derselben Ausführlichkeit.

(För.)

A. H.

CCCCI.XXXI.

Die Fortschritte in der Organisation des englischen Chemikalienhandels.

Aus: „The Times Trade Supplement“, April 1918, S. 10.

Selten ist der Chemikalienmarkt so schwach gewesen wie zu Beginn dieses Jahres, aber in der letzten Zeit haben sich die Verhältnisse etwas gebessert. Normalerweise würde eine starke Nachfrage nach Düngemitteln vorhanden gewesen sein, aber im Hinblick auf den Mangel an Angebot haben die Landwirte ihre Aufträge ungewöhnlich früh erteilt. In einigen Fällen sind die Vorräte auch fast vollständig geräumt worden. Das gilt besonders für schwefelsaures Ammoniak. Riesige Mengen von Chilisalpeter warten auf Verschiffung in

¹⁾ Vgl. Dokumente S. 1905.

Chile, und zwar mindestens 20 000 mehr als im Frühjahr 1917, da die Schifffahrt sehr stark und dauernd zurückgegangen ist. Sehr stark zugenommen hat dagegen die Gewinnung von Superphosphat. Man ist der Ansicht, daß diese Menge allen Bedürfnissen entsprechen wird.

Amerika liefert größere Mengen an Kalisalzen aus Feldspat und Kelp und exportiert diese Produkte nach Kanada. Die Verschiffung von amerikanischen Chemikalien nach England ist praktisch gegenwärtig unmöglich, wenn man von den Regierungsaufträgen absieht. Die Exporteure meinen jedoch, daß sich die Lage in den nächsten Monaten bessern wird. Die meisten technischen Kalisalze sind jetzt leichter erhältlich, besonders Kaliumpermanganat. Eine Ausnahme bildet das kaustische Kali, das sehr hoch im Preise steht. Natriumsalze stehen in großen Mengen zur Verfügung, aber in Verbindung mit der erheblichen Zunahme der Gewinnung von Schwefelfarbstoffen sind große Mengen von Natriumsulfid gekauft worden, so daß viele Händler in der nächsten Zeit keine Vorräte an diesem Produkt haben werden.

Die Vereinigung der Chemikalienhändler.

Die Vereinigung der Chemikalienhändler macht gute Fortschritte. Man hat bereits ein Büro in London, Fenchurch Street 80 gemietet und mit allen Erforderlichen eingerichtet. Es erscheint durchaus anormal, daß der Chemikalienhandel so lange unorganisiert gewesen ist und daß sich erst durch die besonderen Schwierigkeiten im Kriege die Notwendigkeit eines Zusammenarbeitens ergeben hat. Man meint vielfach, daß bei der Bildung dieses Verbandes man die Absicht gehabt habe, nur Händler aufzunehmen. Das ist jedoch unzutreffend, denn der Verband steht auch in gleicher Weise den Fabrikanten, Kaufleuten und Agenten offen, d. h. allen Personen, welche sich mit dem Vertrieb von Chemikalien im allgemeinen befassen, natürlich auch den Verbrauchern. Es sind auch bereits von allen diesen Kreisen Gesuche um Erwerbung der Mitgliedschaft erfolgt, und so ist jedenfalls die Bildung einer mächtigen Organisation als gesichert anzusehen. Der Verband will auch die Interessen derjenigen Gewerbe berücksichtigen, die der chemischen Industrie nahestehen, wie z. B. dem Handel mit Farbstoffen und ähnlichen Produkten, soweit er noch nicht von anderen Verbänden berücksichtigt wird. Der Verband will die nationalen Interessen fördern, indem er die englische Produktion unterstützt, in dem er den deutschen Handel auszuschalten sucht, und die Grundlage für die Geschäfte nach dem Kriege zu legen bestrebt ist. Soweit die gegenwärtigen Schwierigkeiten in der Schifffahrt es erlauben werden, will der Verband auch den Ausfuhrhandel unterstützen und den verschiedenen Regierungsabteilungen als Vertreter des gesamten Chemikalienhandels mit Rat und Tat zur Seite stehen. Hier wird der Einfluß des Verbandes erheblich ins Gewicht fallen.

Man will auch darauf hinarbeiten, daß die Abschlüsse in einheitlicher Weise erfolgen und daß in strittigen Fragen einheitliche Entscheidungen gefällt werden können. Der Verband will auch den Verbraucher unterstützen, indem er ihn vor den übertriebenen Forderungen der Kriegsgewinner, die gewöhnlich unsichere Outsider sind, zu schützen sucht. Es liegen demnach für den Verband große Aufgaben von allgemeinem Interesse vor, die auf der künftigen Generalversammlung erörtert werden sollen.

Zusammenschluß und Wettbewerb.

Der Vorsitzende der Bradford Dyer's Association beschränkte sich in seiner jährlich erfolgenden Rede auf der Hauptversammlung nicht allein auf die Geschäftstätigkeit dieser Vereinigung, vielmehr sprach er auch über die gesamte Farbstoffindustrie. Seine Reden werden daher stets mit ungewöhnlichem Interesse verfolgt. Seine Anschauungen über die gegenwärtige Lage gleichen ziemlich genau den Ansichten, die auch in der „Times“ geäußert worden sind. Herr Milton Sharp betont besonders, daß mehr Kapital und ein engeres Zusammenarbeiten in der Farbenindustrie erforderlich seien. Vor einigen Monaten wurde darauf hingewiesen, daß die Regierung sich mit der Untersuchung und der Herstellung von Rohstoffen und Zwischenprodukten hätte befassen sollen, da hierdurch die Industrie eine besonders wirksame Förderung erfahren haben würde. Herr Sharp empfiehlt dagegen, man solle die Gewinnung von Rohstoffen und Zwischenprodukten den großen Gesellschaften der chemischen Industrie

und der Gasindustrie überlassen und die Farbstofffabrikanten sollten ihr gesamtes Kapital zur Gewinnung von Farbstoffen benutzen. Er wies darauf hin, daß, wenn schon Deutschland es für nötig gehalten hätte, in der hochorganisierten eigenen Farbenindustrie sich noch enger zusammenzuschließen, dies für England noch dringender erforderlich sein würde. Herr Milton Sharp gilt nach allgemeiner Ansicht als ein Freund eines vollständigen Zusammenschlusses, aber seine letzte Rede zeigt nicht, daß er den Wert, den ein Wettbewerb der verschiedenen Fabrikanten untereinander für den Verbraucher besitzt, unterschätzt. Vor dem Kriege bestand die deutsche Farbenindustrie aus zwei Interessenvereinigungen und einigen wenigen unabhängigen Firmen. Es bestand ein gewisser Wettbewerb im Verkauf von Farbstoffen unter den Mitgliedern der einzelnen Gruppen. Der gegenwärtige Zusammenschluß in Deutschland strebt hauptsächlich danach, den Unternehmungen größere Geldmittel zuzuführen.

Patentgesetz und Patentverletzung.

Wie bereits mehrfach betont worden ist, braucht die chemische Industrie und die Farbenindustrie außer mehr Kapital und einem engeren Zusammenarbeiten die Unterstützung der Politik. Die Bedeutung der neuen Vorschläge in der englischen Patentgesetzgebung hat der Präsident des Board of Trade durchaus annerkannt. Am 12. März sagte einer Deputation der Londoner Handelsbank und anderer Handelsverbände, daß der Gesetzentwurf nur deshalb noch nicht im Unterhause verabschiedet worden sei, weil das Parlament keine Zeit gehabt habe, sich damit zu beschäftigen. Sobald dies aber der Fall sein würde, würde man diese Frage endgültig erledigen. Es ist seit langer Zeit erkannt worden, daß die Deutschen durch ihr Patentgesetz sehr stark unterstützt worden sind und daß besonders die Frage der Patentverletzung dabei stark mitgespielt hat. Ein besonders angesehener Patentagent hat in der letzten Zeit gleichzeitig in England, den Vereinigten Staaten und Deutschland Patentprozesse geführt. In Deutschland wurde der Prozeß gewonnen, die Kosten waren jedoch so groß, daß keine Mittel mehr vorhanden waren. In Amerika kostete der Prozeß etwa 700 £. In England kam die Sache vor das Oberhaus und die Kosten betrugen etwa 5000 £. Der Erfinder erhielt aber nichts, da die Gerichtskosten in dem Patentprozeß so groß waren. Der jüngere Richter, der die Frage zur Entscheidung brachte, schien von der Chemie durchaus keine Ahnung zu haben, und seine Entscheidung enthielt zahlreiche wissenschaftliche Irrtümer. Die Berufungsinstanz stürzte das Urteil um, aber auch in dieser Entscheidung waren mehrere wissenschaftliche Irrtümer vorhanden. Das Oberhaus bestätigte dann die Entscheidung der ersten Instanz, vermicd es jedoch, sich auf chemische Erörterungen einzulassen.

Eine Firma, die in der Times in der letzten Zeit eine Erwähnung verdient hätte, da sie den Lederfärbereien besonders wertvolle Hilfe gebracht hat, ist die Cutler Hill Colour & Chemical Comp. in Failsworth, Manchester. Das Unternehmen liefert auch Druckfarben für die Papierindustrie und für die Wollfärbereien. Ferner soll eine Fabrik erbaut werden, in welcher auch andere Farben hergestellt werden sollen. Auch große Mengen von Sulfanilsäure und Metamtranilin werden hergestellt, und außerdem hat die Firma den Entwickler Splendol herausgebracht, der noch besser als das deutsche Metol in der Photographie wirken soll.

Man kann nicht energisch genug die englischen Farbstoffverbraucher darauf hinweisen, daß die englische Farbenindustrie sehr Erhebliches geleistet hat und daß noch mehr geleistet worden wäre, wenn nicht die Beschränkung in der Verwendung von Rohstoffen und die Schwierigkeiten bei der Anlage von Fabriken hindernd im Wege gestanden hätten. Die Cutler Hill Comp. weist in einer interessanten Mitteilung darauf hin, daß die englischen Farbenfabriken insofern den deutschen tatsächlich überlegen sind, als die englische Kohle mehr Nebenprodukte liefert als die deutsche. Diese englischen Nebenprodukte wurden von den Deutschen ihren eigenen Teerprodukten vorgezogen, und daher liegt nicht der geringste Grund dazu vor, daß deshalb die Deutschen eher imstande sein sollten, die Farben besser herzustellen als die englischen Unternehmungen. Vielmehr sollte das Umgekehrte der Fall sein, wenn man nur der Ausbildung der englischen Chemiker genügend Interesse schenkte. Das Geheimnis, gute und billige Farbstoffe herzustellen, liegt in der Gewinnung billiger Zwischenprodukte, und man darf hoffen, daß die Regierung den Fabrikanten dieser Zwischenprodukte nach dem

Kriege alle mögliche Unterstützung gewähren wird. Ferner darf man auch hoffen, daß man nicht mehr in jene Politik der Lethargie zurücksinken wird, damit die Deutschen nicht wieder imstande sein werden, ihre Stellung auf dem englischen Markte wie vor dem Kriege zu gewinnen.

H. G.

CCCCLXXXII.

Die Industrie der wissenschaftlichen Instrumente in England.

Aus: „Nature“ vom 7. Februar 1918, S. 444–445.

Der Fortschritt der Naturwissenschaften durch den Krieg wird die englischen Fabrikanten wissenschaftlicher Instrumente nach seiner Beendigung vor neue große Aufgaben stellen. Die Kenntnis, welche Englands Hauptfeind durch die englische Blockade gewonnen haben wird, dürfte ihm jedoch nach vielen Richtungen hin ein Übergewicht über England geben, da diese Absperrung die deutschen Naturwissenschaftler dazu gebracht hat, viele Probleme, die für den Bestand des deutschen Volkes unbedingt eine Lebensfrage bedeuteten, zu einer Lösung zu bringen.

Wenn die englischen Fabrikanten wissenschaftlicher Instrumente dem deutschen Wettbewerb nach dem Kriege Widerstand leisten wollen, so müßten sie sich unter allen Umständen weit mehr zusammenschließen, als das bisher der Fall gewesen ist.

Die Absicht des vorliegenden offenen Briefes an die „Nature“ geht darauf hinaus, zu einer Einrichtung die Anregung zu geben, die der englischen Industrie jenes Zusammenarbeiten leichter machen solle. Wie schon in einem früheren Aufsatz erwähnt wurde, hat Deutschland stets den Wert der Forschung in der Herstellung von wissenschaftlichen Instrumenten richtig gewürdigt, während das von England nicht gesagt werden kann. Eine der ersten Aufgaben, die der neu geplanten Einrichtung obliegen, würde daher die Einrichtung eines guteingerichteten und mit den notwendigen Hilfskräften versehenen Laboratoriums sein, in welchem im Interesse einzelner Mitglieder oder der Allgemeinheit des neubegründeten Verbandes Untersuchungen ausgeführt werden können. Man könnte nun dagegen einwenden, daß diese Maßnahme den Arbeiten der nationalen Laboratorien vorzuziehen würde, aber dieses würde kaum der Fall sein, da ja das neu errichtete Laboratorium seine Aufmerksamkeit mehr der Ausbildung neuer Apparatentypen, der Verbesserung der Lehrmethoden und der Ausgestaltung der vorhandenen Typen von wissenschaftlichen Apparaten widmen müßte, anstatt daß es sich mit der rein theoretischen Erforschung von Daten beschäftigte, auf deren Grundlage die üblichen Apparate beruhen. Man darf nicht vergessen, daß es viele kleine Firmen gibt, deren Mittel allzu beschränkt sind, als daß sie sich an den Arbeiten der großen nationalen Verbände beteiligen können, die von ihnen allzu hohe Abgaben erfordern.

Die Erörterung der Fabrikationsmethoden würde ebenfalls zu den Aufgaben des neuen Verbandes gehören. Einige Firmen unterliegen zweifellos gewissen Schwierigkeiten, die durch freie Erörterung häufig aufgeklärt werden könnten, ebenso wie auch die Mitglieder anderer wissenschaftlicher Vereinigungen durch die Versuche ihrer Fachgenossen zu gewinnen vermögen. Es gibt erst sehr wenige größere Werke über die Herstellung wissenschaftlicher Instrumente. Die meisten Bücher hierüber kommen aus Deutschland und mehrere von ihnen sind bisher noch nicht übersetzt worden. Man könnte daher eine sehr nützliche Sammlung von Originalabhandlungen und wissenschaftlichen Erörterungen dauernd herausgeben.

Solche Fragen, wie etwa die Normalisierung der Apparaturen und die Verbesserungen, die man in andern Ländern erzielt hat, könnten ebenfalls von dem Verbande behandelt werden, dessen Ziel ja die allgemeine Entwicklung der Industrie sein soll.

Was die Organisation des neuen Verbandes anbetrifft, so könnte man im allgemeinen sich nach den vorhandenen wissenschaftlichen Gesellschaften richten, obwohl natürlich auch die Wünsche einzelner Firmen besonders berücksichtigt werden könnten. Die ersten Kosten würden natürlich wohl sehr groß sein und das Zusammenarbeiten der gesamten Industrie erfordern. Sicherlich erscheint es aber notwendig, so zu verfahren, damit die in der letzten Zeit erzielten Gewinne der Industrie auch dauernd zugute kommen. Man sollte sich mit dieser Frage sofort beschäftigen, denn es gebe viele Anzeichen dafür, daß die deutschen führenden Fabrikanten von wissenschaftlichen Instrumenten mit allen Mitteln danach strebten, ihre beherrschende Stellung, die sie beim Ausbruch des Krieges innehatten, durch gemeinschaftliche Arbeiten sich auch späterhin zu sichern.

H. G.

E. S. Hodgson, Coventry, 5. Februar.

Register zu den Dokumenten Nr. 39.

	Seite
454. Was dem einen recht, ist dem andern billig	2033
455. Ueber die neuere Entwicklung der Farbenindustrie in England	2034
456. Die englische Farbenindustrie	2039
457. Der Zusammenschluß der englischen Schwefelsäurefabrikanten	2042
458. Die größte „Schlüssel“-Industrie. Durchbrechung des deutschen Kalimonopols	2046
459. Die englische Kaliindustrie	2048
460. K. M. Chance. Die Aussichten in unserem Lande, eine Kaliindustrie zu begründen	2051
461. Wirtschaftliches aus England	2050
462. B. Artégas Arpon. Ein Tanz von Tausenden von Millionen. Die Kalisalz-„Affäre“. Deutschland kann mit dem Verlauf der Dinge in Spanien zufrieden sein	2060
463. Horus. Die Zukunft der chemischen Industrie in Frankreich	2064
464. Octave Aubert. Die Industrie der chemischen Produkte. Die französische Wissenschaft. Die deutschen Anwendungen	2070
465. Die Kriegsfabriken und die Industrie der Farbstoffe in Frankreich	2080
466. René Masse. Die Compagnie Nationales de Matières Colorantes et de Produits chimique	2081
467. André Renard. Die Fortschritte unserer chemischen Industrie	2082
468. Die Beschlagnahme der französischen Niederlagen der deutschen Farbwerke	2088
469. Die unter Zwangsverwaltung stehenden deutschen Güter. Eine bedauerliche Gerichtsentscheidung	2090
470. Farb- und Sprengstoffe	2090
471. George Grilhé. Die Rhonewerke, eine „verhunnte“ [embochée] Gesellschaft. Wie Linnartz und Spitzer gegen die französische Industrie arbeiten	2091
472. Die chemische Industrie im Süden. Einschränkungen und Frachtraumkrise	2099
473. Marc Peter. Die wirtschaftliche Zukunft der Schweiz	2096
474. Charles Duby. Die Einfuhr chemischer Produkte	2097
475. Unsere wirtschaftliche Unabhängigkeit	2100
476. Louis Demolis. Vorschläge betreffs Carburierungsmittel [carburants] für Automobile	2101
477. Kriegswirtschaftliche Irrwege	2103
478. Unser Konflikt mit der deutschen Farbstoffindustrie	2105
479. G. L. de Bosch-Kemper. Die Herstellung von chemischen Produkten und künstlichen Farbstoffen in Frankreich	2107
480. Bericht über die erste Sitzung der New-York Section of the Société de Chimie Industrielle	2112
F. J. Le Maistre. Lage der französischen chemischen Industrien im Jahre 1916	2112
Marcel Knecht. Die großen Leistungen der französischen Industrien	2115
481. Die Fortschritte in der Organisation des englischen Chemikalienhandels	2120
482. Die Industrie der wissenschaftlichen Instrumente in England	2123

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Beilage zu Nr. 21/22 vom November 1918.

Nr. 40.

Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Herausgeber: A. Hesse und H. Großmann.

CCCCLXXXIII.

Der Boykott der deutschen Naturforscher.

Aus der „Times“ vom 12. Oktober 1918.

Am 9. Oktober ist von der Verbündetenkonferenz, die sich mit der Zukunft der internationalen Organisation in den Naturwissenschaften beschäftigen sollte, im Burlington-House die weiter unten folgende EntschlieÙung einstimmig angenommen worden. Es besteht die Absicht, auf Grund dieser EntschlieÙungen noch weitere Resolutionen zu fassen, die sich auf den Austritt der verbündeten Nationen aus den bestehenden internationalen Vereinigungen beziehen, an deren Stelle neue geschaffen werden sollen. Die Anschauungen der Akademien, welche auf der Konferenz vertreten waren, sollen aber erst eingeholt werden, bevor der genaue Wortlaut der Resolution veröffentlicht werden kann:

„Als vor mehr als vier Jahren der Ausbruch des Krieges Europa in zwei feindliche Lager teilte, hegten die Naturforscher immer noch eine gewisse Hoffnung darauf, daß der Friedensschluß sofort zu einer Wiederanknüpfung der abgebrochenen Beziehungen führen würde, und daß die einander feindlich gegenüberstehenden Völker auch einmal wieder imstande sein würden, in freundschaftlichen Besprechungen zusammenzukommen, um die Naturwissenschaften gemeinsam zu fördern. War doch seit der Renaissance in den gelehrten Wissenschaften im Mittelalter die Verfolgung wissenschaftlicher Kenntnis stets ein starkes Band gewesen, gegen das auch der nationale Antagonismus nicht ankämpfen konnte. Dieses Band war zudem im letzten Jahrhundert noch viel stärker geworden, wo die einzelnen Zweige der Naturwissenschaften zu ihrer Entwicklung des Zusammenarbeitens aller zivilisierten Völker der Welt bedurft hatten. Internationale Vereinigungen und Kongresse nahmen außerordentlich stark an Zahl zu, und der freundschaftliche Verkehr zwischen den gelehrten Vertretern der verschiedenen Länder wurde immer enger, trotz aller politischer Verschiedenheit der Anschauungen, über die man sich zwar keinen falschen Anschauungen hingab, ohne daß man jedoch darauf besonderen Wert gelegt hätte.

In früheren Zeiten unterbrach der Krieg häufig ebenfalls das Zusammenarbeiten einzelner Persönlichkeiten, ohne daß jedoch die gegenseitige Achtung, die auf der Anerkennung geistiger Leistungen beruhte, dadurch irgendwie beeinträchtigt worden wäre. Der Friede beeinträchtigte jedenfalls sehr bald die Mißstimmungen eines Kampfes, der sein Ende erreicht hatte. Wenn aber heutzutage die Vertreter der naturwissenschaftlichen Akademien der verbündeten

Nationen sich gezwungen sehen, die Erklärung abzugeben, daß sie nicht wieder in der Lage sein würden, die persönlichen Beziehungen mit ihren Feinden im Hinblick auf wissenschaftliche Fragen wiederaufzunehmen, falls nicht die Zentralmächte in den Völkerbund der zivilisierten Nationen zugelassen werden können, so geschieht das im vollen Gefühl der Verantwortlichkeit. Aus diesem Grunde halten sich die Akademien auch für verpflichtet, die Gründe anzuführen, die sie zu diesem Entschluß geführt haben.

Die Zivilisation hat den Völkern in ihrer Lebensführung Schranken auferlegt, wodurch die Interessen der Menschheit gewahrt werden sollen, und wodurch die Verbreitung ehrenhafter Anschauungen in den weitesten Kreisen gesichert werden soll. Hierzu gehört die Anerkennung der Heiligkeit von Verträgen, besonders wenn es sich um solche Verträge handelt, die im Kriegszustande beachtet werden sollen, und die Verhinderung unnötiger Grausamkeiten gegen die Zivilbevölkerung. In beiderlei Hinsicht haben die Zentralmächte die Vorschriften der Zivilisation mißachtet, indem sie sich über alle Verträge hinweggesetzt haben und den schlimmsten Leidenschaften mit der Wildheit von Leuten freien Lauf gegeben haben, die den Krieg verursachten. Der Krieg ist notwendigerweise reich an Grausamkeiten, und einzelne barbarische Taten können nicht vermieden und müssen ertragen werden. Davon sprechen wir durchaus nicht, sondern von jenen systematisch organisierten Schrecknissen, die von höherer Stelle aus besonders begünstigt und eingeleitet worden sind, und zwar allein aus dem Grunde, um die nichtkriegerische Bevölkerung zu terrorisieren. Die schamlose Zerstörung des Eigentums, die Mordtaten und Mißhandlungen zu Wasser und zu Lande, das Versenken von Hospital Schiffen haben die Geschichte der schuldigen Völker mit einem Makel befleckt, der auch durch bloße Kompensation des materiellen Schadens nicht beseitigt werden kann.

Um nun das Vertrauen wiederherzustellen, ohne welches ein wissenschaftlicher Verkehr keinen Nutzen zu finden vermag, müßten die Zentralmächte auf die politischen Methoden Verzicht leisten, die sie zu den Verbrechen geführt haben, die das Entsetzen der zivilisierten Welt erregt haben.“

Bemerkung des Übersetzers. Dieser Bericht aus der „Times“ ist seiner Tendenz nach ja ohne weiteres verständlich. Es fragt sich aber doch, ob nicht auch im Burlington-House gegen derartige Verunglimpfungen der deutschen Naturforscher von verschiedenen Seiten protestiert worden ist, und es erscheint ferner durchaus nicht so sicher, daß nach Beendigung des Krieges auch in den Kreisen der englischen Naturforscher jene erregte Haßstimmung dauernd die Oberhand behalten wird. Immerhin dürfte es mit der Veranstaltung internationaler Kongresse auf vielen Gebieten wohl für einige Zeit vorbei sein. Daß die deutschen Naturforscher ebenfalls keine besondere Neigung verspüren werden, mit den Verfechtern einer mit allen Mitteln der politischen Demagogie arbeitenden wissenschaftlichen Vereinigung der Alliierten zusammen zu arbeiten, kann ja keinem Zweifel unterliegen. Immerhin ist aber wohl kaum damit zu rechnen, daß diese Stimmung, gegen die sich bereits auch in einzelnen neutralen Ländern beachtenswerte Stimmen erhoben haben, dauernd eine vergiftende Wirkung auf die vor dem Kriege persönlichen vorhandenen Beziehungen einzelner Gelehrter werden ausüben können. Auf dem Gebiete der technischen Chemie wird es allerdings wohl recht lange dauern, bis daß man sich wieder einmal zur Lösung spezieller Fragen enger zusammenschließen wird. Aber es gibt doch andererseits eine ganze Reihe von neutralen Gebieten der Naturwissenschaften, wo doch wohl ein gemeinsames Arbeiten, und zwar vielleicht schon früher, als heute meist angenommen wird, in die Tat umgesetzt werden dürfte.

H. G.

CCCCXXXIV.

„Damit wir nicht vergessen.“

Aus: „The Chemist and Druggist“ vom 3. August 1918, S. 42—43 und vom 10. August 1918, S. 50—51.

Der vierte Jahrestag der englischen Kriegserklärung gegen Deutschland ist der 4. August. Seit dem Jahre 1914 haben England und die edlen verbündeten Nationen gegen die verräterischste und brutalste Nation, die die Welt jemals gekannt hat, Krieg geführt. Die Ideale der Ver-

bündeten bleiben dieselben, und obwohl das Ziel noch nicht erreicht ist, unterliegt es keinem Zweifel, daß unsere Sache eine gerechte ist, und daß wir schließlich diesen Mächten gegenüber triumphieren werden. Inzwischen erhebt sich das gesamte englische Volk in seiner Gesinnung immer mehr gegen Deutschland, wie aus dem Verlauf der letzten gesetzgeberischen Maßnahmen hervorgeht. Maßregeln, wie das Gesetz über den Handel mit Metallen außer Eisen und die noch nicht abgeschlossene Gesetzgebung über den Handel mit dem Feinde, die feindlichen Patente und die Naturalisierungsgesetze sollen die Deutschen daran hindern, sofort nach Beendigung der Feindseligkeiten wieder in geschäftliche Beziehungen zu England zu treten. Ein freundliches Entgegenkommen ist unmöglich geworden bei denjenigen unter uns in England, deren Verwandte und Freunde im Kriege getötet oder verstümmelt worden sind oder die durch die mit Sicherheit nachgewiesenen Grausamkeiten aufgereizt worden sind, welche die Deutschen gegenüber hilflosen Zivilpersonen, Gefangenen und schiffbrüchigen Seeleuten begangen haben. Der Krieg hat lange genug gedauert, um selbst bei den freiesten Denkern die Überzeugung festzusetzen, daß die deutschen Ideale des Verrats und der brutalen Gewalt vernichtet werden müssen, wenn diese so Vieles erdulden Welt einen dauernden Frieden haben soll! Infolge des Zuwachses an frischen Truppen aus den Vereinigten Staaten ergibt sich die Bestrafung Deutschlands und seiner verbrecherischen Verbündeten als etwas Sicheres und Feststehendes. Wir Hersteller und Fabrikanten von pharmazeutischen Produkten haben noch ganz besonders darüber Klage zu führen, daß Deutschland die Chemie durch die Einführung von giftigen Gasen im Kriege degradiert hat. Die „Chemical Society“ hat ihrer Ansicht über diese Prostituirung der chemischen Wissenschaft bereits dadurch Ausdruck gegeben, daß sie alle Deutschen von der Liste der Ehrenmitglieder entfernt hat. Es ist jedoch fraglich, ob wir Händler und Fabrikanten von pharmazeutischen Produkten bereits alles dazu tun, um es den feindlichen Völkern zu erschweren, in England künftighin wieder Geschäfte zu machen. Es ist unsere patriotische Pflicht, alle gesetzlichen Waffen gegen unsere Feinde zu benutzen, und diejenigen von uns, welche nicht im Felde tätig sind, sollten sich bemühen, den Deutschen so viele wirtschaftliche Schädigungen wie irgend möglich zu bereiten. Das kann einmal dadurch geschehen, daß man es unseren Feinden so schwer wie möglich macht, ihren verlorenen Handel mit England und den verbündeten Völkern wieder aufzubauen. Das ist auf keinem Gebiete so notwendig wie in der chemischen Industrie und der Pharmazie. Vor dem Kriege kam der größere Teil der in der Medizin benutzten chemischen Präparate aus Deutschland. Da wir nun aber ohne jene Lieferungen aus Deutschland in den letzten vier Jahren ausgekommen sind, so darf man wohl annehmen, daß wir auch in der Lage sind, dies später in unbegrenzter Weise fortzusetzen. Der am meisten ausschlaggebende Grund jedoch für die Ausschließung der deutschen chemischen Präparate in der Zukunft liegt in der bekannten Tatsache, daß die deutschen chemischen Fabriken im Hinblick auf die Herstellung von Munition und Giftgasen erbaut worden sind und daß eine Anzahl von deutschen Agenturen in England Mittelpunkt der Spionage gewesen ist. Jene Produkte der Giftgasfabriken (poison gas factories) wird Deutschland mit allen Mitteln nach dem Kriege wieder in England einzuführen suchen. Im folgenden ist eine Liste einiger deutscher Giftgasfabriken wiedergegeben:

Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, an der Treptower Brücke Berlin (wörtlich im Original zu lesen. H. G.) Das Unternehmen ist besonders in der pharmazeutischen Industrie durch seine photographischen Chemikalien bekannt, die unter der Fabrikmarke Agfa verkauft werden. Das Unternehmen besitzt noch in England die eingetragenen Warenzeichen Adurol, Eikonogen, Imogen, Rhodinal und Unal, die als photographische Entwickler benutzt werden. Unter den pharmazeutischen Chemikalien befinden sich Barutin, Bromocoll, Pernol, Tannobromin und Tannocoll.

Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen. Dieses Unternehmen stellt Anilinfarbstoffe, Schwefelsäure und flüssiges Chlor her. In dieser Fabrik werden Chlor und Phosgen, die von den Deutschen im Kampf als giftige Gase benutzt werden, hergestellt. Die Fabrik umfaßt ein großes Landgebiet in der Nähe von Mannheim. Sie ist mit gutem Erfolge von den Fliegern der Verbündeten bombardiert worden.

C. F. Böhringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. Diese Werke sind bekannt durch ihre Herstellung von Alkaloiden, besonders durch das Chinin „B. und S.“. Man darf annehmen, daß diese Fabrik und andere Alkaloidbetriebe giftige Stoffe herstellen, die im Gaskampf Verwendung finden (!). Unter den Warenzeichen dieser Firma, die in England eingetragen sind, befinden sich Ferratin und Lactophenin.

Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Müllerstraße, Berlin. Diese Fabrik stellt photographische Chemikalien, Verbindungen der Salicylsäure, Bromide und Chloralhydrat her und besitzt in England die Warenzeichen Adorin, Argentamin, Eucaïn, Euphthalmin, Glutol, Hippol, Medinal, Paraform und Sublamin.

Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul bei Dresden. Fabrik technischer und pharmazeutischer Chemikalien. Diese Gesellschaft besitzt eine Zweigfabrik in Nidau in der Schweiz.

Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co., Elberfeld. Dieses Unternehmen stellt Anilinfarben sowie pharmazeutische und photographische Präparate her. Unter der großen Zahl von Warenzeichen, welche in England eingetragen sind, befinden sich Aristol, Citarin, Diaspirin, Edinol, Epikarin, Eumydrin, Eurephen, Hedonal, Idiothyryn, Lycetol, Mesotan, Monotol, Protargol, Resaldol, Salophen, Somatose, Sophol, Tannigen, Tetronal, Theocin und Veronal.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst. Diese Werke stellen Anilinfarben und Chemikalien her und führen als Warenzeichen einen kauern den Löwen. Unter den Warenzeichen in der Gesellschaft in England befinden sich Albargin, Alumol, Anaesthesin, Argonin, Benzosol, Citarin, Dermatol, Gujasonol, Nutrose, Orthoform, Oxaphor, Pyramidon, Trigemïn und Tumenol.

C. A. F. Kahlbaum, Berlin. Diese Fabrik ist auch in England als Lieferantin von reinen Chemikalien bekannt. Jetzt stellt sie das sogenannte Juckgas (mustard gas) u. a. Chemikalien her, die im Gaskampf benutzt werden.

Kalle & Co., Biebrich, stellen Anilinfarben und pharmazeutische Produkte her.

Knoll & Co., Ludwigshafen b. Mannheim. Dieses Werk besitzt in England folgende Warenzeichen: Aperitol, Digipuratum, Ichthalbin, Jodoformogen, Purgatol, Santyl, Sekaporatum und Tannalbin.

E. Merck, Darmstadt. Dieses Werk stellt chemische Präparate für pharmazeutische Zwecke her und ist jetzt zweifellos auch in eine Giftgasfabrik umgewandelt worden. Unter den Warenzeichen, die in England eingetragen sind, befinden sich Clavin, Dionin und Proponal.

Es gibt noch viele andere Giftgasfabriken in Deutschland, aber die angeführten Beispiele reichen aus, um die riesigen Kapitalien zu zeigen, die bei dieser Fabrikation investiert worden sind. Sie genügen auch, um darzulegen, welche angestrenzte Arbeit geleistet werden muß, um die Wiederaufrichtung des deutschen Chemikalienhandels in England zu verhindern. Die Händler befinden sich dabei in der Stellung eines Vermittlers.

Die englischen Ärzte verschreiben die deutschen Arzneien. Das große Publikum wird dadurch veranlaßt, diese Produkte zu verlangen. Aber das erklärt sich allein durch die Gedankenlosigkeit der Ärzte und des großen Publikums. Man begreift eben nicht, welchen Schaden man durch die Verwendung von Waren aus dem feindlichen Ausland der Gesamtheit zufügt. Es ist daher unbedingt notwendig, daß man über diese Fragen Aufklärung in den weitesten Kreisen verbreitet, und zwar müssen die einzelnen Chemiker oder die chemischen Vereinigungen diese Aufgabe erfüllen. Wir möchten zu dieser Frage folgende Anregungen geben und sie allen denjenigen empfehlen, welche die Bedeutung einer möglichst weitgehenden Schädigung Deutschlands begreifen, das durch noch so scharfe Friedensbedingungen nicht genügend gestraft werden kann. Vor allem schreibe man an die Ärzte in den einzelnen Orten, an die Besitzer von Verkaufsniederlagen und an die Pharmazeutische Gesellschaft, damit alle zusammen daran arbeiten, daß die deutschen Chemikalien erst dann wieder in England gebraucht werden dürfen, wenn Deutschland seine Verbrechen gesühnt hat. An das Publikum könnte man wohl mit Hilfe von kleinen Plakaten im Schaufenster und in den Läden herankommen. Die Parlamentsmitglieder und die Redaktionen der Tageszeitungen sollten auch nicht unberücksichtigt bleiben, sofern

sie den einzelnen Chemikern bekannt wären. Für eine schriftliche Agitation würde sich vielleicht folgende Anregung empfehlen:

An die Mediziner richte man folgenden Brief:

„Im Hinblick auf das Verhalten des deutschen Volkes, wie es durch den Krieg offenbart worden ist, möchten wir Sie freundlichst bitten, in Zukunft nicht mehr die Produkte der deutschen Giftgasfabriken zu verschreiben. Auf diese Weise wird die Herstellung von medizinischen Chemikalien in England und bei den verbündeten Nationen, deren Entwicklung durch die Kriegsverhältnisse behindert worden ist, gefördert werden und eine ausreichende Versorgung mit Medikamenten für die Zukunft gewährleistet werden. Wir werden Ihnen gern alle weiteren Informationen und jede Unterstützung in dieser Frage so bald als möglich geben.“

An die Mitglieder der Pharmazeutischen Gesellschaft sollte man wie folgt schreiben:

„Als Mitglied der Gesellschaft halte ich es für notwendig, daß der Vorstand alles tut, um die Wiedereinführung von deutschen chemischen und pharmazeutischen Produkten nach England bei Beendigung der Feindseligkeiten zu verhindern.“

An die Chemikalienhändler und Fabrikanten wäre zu schreiben:

„Um bei der berechtigten Bestrafung Deutschlands für die Verräterei und die Brutalität, die es während des Krieges gezeigt hat, mitzuhelfen, erbitte ich freundlichst Ihre Unterstützung, um nach Kräften daran mitzuarbeiten, daß für den Kauf von deutschen Chemikalien und pharmazeutischen Produkten keinerlei Notwendigkeit mehr vorliege.“

Für die Plakate kämen folgende Mitteilungen in Frage:

„Bemühe Dich nach Kräften, in Zukunft deutsche Chemikalien und pharmazeutische Produkte nicht mehr zu verwenden. Frage stets nach englischen Waren oder nach Produkten der Verbündeten.“

Man braucht Deine Hilfe, damit die Produkte der deutschen Giftgasfabriken nach Beendigung des Krieges nicht mehr nach England kommen. Frage auch stets beim Ankauf, ob Dir deutsche oder englische Waren angeboten werden.

Die deutschen chemischen Fabriken, welche jetzt Giftgase herstellen, werden nach dem Kriege ihre Chemikalien und pharmazeutischen Produkte in England verkaufen wollen. Willst Du nun dabei mithelfen, daß dies nicht geschieht, indem Du Dich weigerst, diese Waren zu kaufen?

Trotz aller Schwierigkeiten, die durch die Kriegsverhältnisse verursacht werden, nimmt die Herstellung von medizinischen Chemikalien in England zu. Die Begründung einer nationalen Farbenindustrie und die folgende Herstellung von Zwischenprodukten im Großen legt die Grundlage für eine riesige Ausdehnung der Fabrikation von synthetischen Chemikalien. Es muß alles mögliche geschehen, um die englische Industrie zu begünstigen, und wir hoffen, daß der Jahrestag der Kriegserklärung es den Chemikern zum Bewußtsein bringen wird, daß sie wesentlich dazu beitragen können, um diese wichtige englische Industrie auf eine sichere Grundlage zu stellen.“

Bemerkung des Übersetzers: Jener Aufsatz des „Chemist and Druggist“, den die Schriftleitung selbst verfaßt hat, hat begreiflicherweise in den Kreisen der englischen Chemiker und Pharmazeuten ein starkes Aufsehen erregt. Es erscheint daher zweckmäßig, wenigstens zwei Zuschriften aus den folgenden Heften vom 10. und 17. August abzudrucken, und zwar eine zustimmende und eine abweisende.

Diese Ausführungen sind in der Rubrik „Correspondence“, die ja in englischen Zeitschriften viel mehr ausgebildet ist als bei uns, wiedergegeben:

„Sehr geehrter Herr!

Ihr Leitartikel unter der Überschrift „Daß wir nicht vergessen“ muß auf jeden englischen Chemiker, der dieses Namens wert ist, Eindruck machen. Dadurch, daß Sie den Schlachtruf „Kein Frieden mit Deutschland für ewige Zeiten“ erheben, machen Sie auch praktische Vorschläge, welche den unaussprechlichen Hunnen an seiner empfindlichsten Stelle treffen werden. Diese Vorschläge sind vernünftig und gesetzlich berechtigt, und sie sollten das Minimum von Vergeltung gegenüber den barbarischen Wilden darstellen, die sich als deutsche Chemiker bezeichnen. Einige möchten wohl noch weiter gehen; und wenn man kaum erwarten kann,

daß diejenigen, welche nicht die Vergewaltigung ihrer Freunde oder die Beschädigung ihres Eigentums durch deutsche Bomben, Gase oder andere Brutalitäten erduldet haben, über das geschriebene Gesetz hinausgehen, sollte man da nicht doch weit schärfere Repressalien verlangen, indem man jene Leute vollständig boykottiert, die Sie ganz richtig als die verbrecherischste und brutalste Nation bezeichnen, die die Welt jemals gesehen hat. Ebenso wie die Seeleute unter Havelock Wilson, so haben auch die Chemiker mit einer ähnlichen Organisation eine mächtige Waffe zur Seite, welche die Umtriebe der deutschen Bestie lahmlegen könnte. In den Kontrakten auf die Lieferung von Waren nach dem Kriege werden wir es unter schwere Strafe stellen, wenn jemand etwa in Zukunft mit einem naturalisierten oder nicht naturalisierten Deutschen Handelsgeschäfte machen will, und wir werden an unsere Laboratorien und an unsere Verkaufsläden Anschläge anbringen, wonach jeder Deutsche, der sich in diesen Behausungen aufhält, als Verbrecher behandelt werden soll und erwarten muß, mit Gewalt herausgeworfen zu werden. Wir werden keine deutschen Waren kaufen und kein Deutscher wird mit unserem Wissen von uns mit unseren eignen Waren ohne Rücksicht auf den Preis beliefert werden. Ich möchte aber auch ferner noch den Vorschlag machen, einen Appell an alle chemischen Fabrikanten in England zu richten, damit sie einer solchen Politik ihre Zustimmung geben. Daß ein solches gemeinsames Vorgehen auf die Dauer sich als vorteilhaft erweisen wird, unterliegt kaum einem Zweifel. Wir können und wir sollten alle Chemikalien selbst herstellen. Für eine solche Vereinigung würde ich gern 100 £ zeichnen. Wenn ich auch zugebe, daß ich aus persönlichen Gründen für eine bittere und mitleidlose Rache eingenommen bin, so glaube ich doch, daß Ihr Vorschlag, man solle Deutschland so viel als möglich schädigen, von allen angenommen werden wird, welche die Methoden und die Ziele der deutschen Chemiker kennen, und daß die Zeit für ein gemeinsames kräftiges Eingreifen gekommen ist. In den Laboratorien, in denen ich beschäftigt bin, dürfen wir Anspruch darauf machen, daß wir die Deutschen auf dem Gebiete der Kolloidchemie geschlagen haben. Wir sind auf dem besten Wege, die Deutschen überall zu schlagen, physisch, finanziell, wirtschaftlich, und zwar in der rücksichtslosesten Weise. Wir werden es niemals vergessen!

Ihr ganz ergebener

Lewis Stroud (M. A. Oxon)
The Crookes Laboratories W."

„Sehr geehrter Herr!

Darf ich mir gestatten, meine abweichende Anschauung gegenüber der von Ihnen empfohlenen Politik des Boykotts deutscher Chemikalien nach dem Kriege vorzubringen? Wenn man eine solche Politik verfolgt, so würde das einen wirtschaftlichen Krieg bedeuten oder mit anderen Worten eine Fortsetzung der Feindseligkeiten nach Abschluß des Krieges. Herr Chadband hat, wie ich glaube, einmal gesagt: „Es muß Friede im Innern herrschen“. Freunde, was ist Friede? Bedeutet der Frieden Krieg? Wenn wir diese Verhältnisse nicht klar überschauen, so besteht die Gefahr, daß wir ebenso inkonsequent und vielleicht ebenso heuchlerisch werden wie Herr Chadband. Wenn auch zweifellos das Gebot der Stunde und der Ehre darin besteht, daß wir so lange der Krieg noch andauert, alle Kräfte anstrengen, um denselben so energisch wie möglich fortzuführen, und zwar ohne Rücksicht auf persönliche und private Gewinne, die möglicherweise aus einer Schwächung jener nationalen Anstrengungen entstehen können, so verlangt die Ehre wie die Logik doch in gleicher Weise nach Friedensschluß eine vollkommene Beseitigung der Feindseligkeiten. Ganz abgesehen von den Überlegungen der Ehrenhaftigkeit und der Folgerichtigkeit, fragt es sich aber noch sehr, ob ein solcher Boykott sich als praktisch empfiehlt. Man könnte denselben auf zwei Arten zur Durchführung bringen. Einmal könnte man die deutschen Waren dadurch ausschließen, daß man so hohe Zölle einführt, daß sie diese Belastung nicht würden ertragen können, oder daß man die Einfuhr nach England überhaupt untersagt. Glaubt aber irgend jemand, daß ein solcher Plan, der in der Wirkung auf dasselbe hinauskommen dürfte, tatsächlich zur Ausführung gelangen wird? Ganz abgesehen von der praktischen Unausführbarkeit erscheint ein solcher Vorschlag durchaus im Widerspruch zu

dem Geiste, der die verbündeten Mächte erfüllt und der auch in den aufgestellten Kriegszielen enthalten ist. Ferner würde die Durchführung derartiger Gedanken ein unüberwindliches Hindernis für die Verwirklichung der Idee eines Völkerbundes ein, von der wir jetzt so viel hören. Man kann den gleichen Boykott übrigens noch auf eine andere Weise durchführen, und das scheint die Methode zu sein, die der Verfasser des Aufsatzes im Sinne haben dürfte, wenn er nämlich die freiwillige Hilfe von besonderen Vereinigungen in Anspruch nehmen will, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Damit aber ein solcher Plan, bei dem die „Pharmazeutische Gesellschaft“ ihre Mitwirkung gewähren soll, ins Werk gesetzt werden kann, muß er statutengemäß durchberaten werden, und er muß auch dem ganzen Volke in seiner Ausführung zur Pflicht gemacht werden. Denn sonst würden unter der Annahme, daß dieser Plan verständig, würdig und patriotisch wäre, immer noch weniger gewissenhafte und patriotische Leute die deutschen Firmen unterstützen, und sie würden voraussichtlich daher auch auf Kosten der gewissenhaften Patrioten große Gewinne erzielen.

Ich sage nichts über die leidige Frage der Tarife im allgemeinen. Die englische Politik hat sich über ihre Maßnahmen auf diesem Gebiete, wie der Premierminister kürzlich gesagt hat, noch nicht entschieden. Trotzdem erscheint es ziemlich sicher, daß die englischen Chemikalienfabrikanten nicht nur durch einen Einfuhrzoll, sondern noch auf andere Weise Unterstützung und Schutz erhalten werden. Es handelt sich aber vor allem um die Frage, daß Deutschland wahrscheinlich durchaus nicht ausgeschlossen werden wird, damit es dadurch eine besondere Strafe erhält, denn das würde weder für uns Engländer selbst Nutzen bringen, noch dem Interesse eines dauernden Friedens dienen. Was würde endlich unter der Herrschaft eines Systems geschehen, welches alle neuen und wertvollen pharmazeutischen Produkte ausschließen würde, die in Deutschland nach dem Kriege entdeckt würde. Sollen die englischen Chemiker dann keine Proben mehr erhalten, um jene neuen Stoffe auszuprobieren, und wenn das nicht für die Chemiker gelten soll, warum sollen die Ärzte so verfahren? Es kann doch keinem Zweifel unterliegen, daß die Verwendung von neuen pharmazeutischen Produkten in der Medizin erst nach längeren Erfahrungen möglich ist. Wenn nun jene Erfahrungen sich als günstig herausstellen, sollen dann diese Produkte überhaupt nicht mehr bezogen werden dürfen und sollen die leidenden Engländer so lange ohne jene Mittel bleiben, bis die englischen Chemiker es gelernt haben, jene Arzneien herzustellen? Je mehr man sich mit dieser Frage beschäftigt, um so mehr erscheint ein besonderer Boykott der deutschen Waren unpraktisch und unvernünftig, wenn nicht geradezu unangemessen oder unehrenhaft (unfair or dishonourable).

Ihr ganz ergebener

R. Cecil Owen,
Chester.“

Bemerkung des Übersetzers zu den Zuschriften: Eine Widerlegung des betreffenden Aufsatzes erscheint an dieser Stelle durchaus überflüssig, um so mehr, als Herr Cecil Owen die Bedenklichkeit eines solchen Vorschlages bereits mit sehr guten Gründen geschildert hat. Immerhin erscheint es doch höchst bedauerlich, daß in einer Zeitschrift, welche Anspruch darauf macht, als wissenschaftlich zu gelten, ein derartig roher Ton eingerissen ist. Erfreulicherweise hat sich dagegen die deutsche Fachpresse von solchen Entgleisungen im Verlaufe des Krieges durchaus ferngehalten. Ein Beweis von innerer Stärke kann in solchen wahren Haßgesängen jedenfalls nicht erblickt werden, da ja auch der Hauptzweck jener Ausführungen als ein rein wirtschaftlicher erscheint. Es dürfte daher wenigstens auf die Redaktion des „Chemist and Druggist“ übrigens immer noch jenes scharfe Wort zutreffen, das übrigens keineswegs verallgemeinert werden sollte, wonach ein Engländer aus der Baumwollindustrie, wenn er „Christentum“ sagt, in Wahrheit „Kattun“ meint.

H. G.

CCCCCLXXXV.

Hostes Humani Generis.

Aus: „The Chemist and Druggist“ vom 14. September 1911, S. 42/43.

Lord Walsingham, der ausgezeichnete Naturforscher, hat in einem offenen Briefe an die „Nature“ sich mit der Frage beschäftigt, wie man künftig die Deutschen auf internationalen Kongressen behandeln soll. Er weist dabei auf einen bestimmten gelehrten Professor hin, mit dem er einst befreundet gewesen sei und der trotz aller Auszeichnungen von seiten der Universitäten Liverpool und Dublin sich schließlich als ein gewöhnlicher deutscher Spion erwiesen habe. Er bemerkt dann weiter folgendes:

„Wenn ein Individuum in irgendeinem Staate einen Mord begeht oder sich des Raubes schuldig macht, oder wenn er in den sicheren Verdacht gerät, zu betrügen und falsch zu spielen, so wird man allgemein von seiten von Leuten, die etwas auf sich halten, mit einem solchen Manne nichts mehr zu tun haben wollen. Mindestens für die nächsten zwanzig Jahre sollten aber alle Deutschen ebenso betrachtet werden, und ehrenhafte Leute sollten es jedenfalls ablehnen, in irgendwelche Beziehungen zu ihnen zu treten“.

Diese Anschauungen von Lord Walsingham werden von allen geteilt, die sich darüber klar sind, daß die Deutschen die Feinde des Menschengeschlechts sind, und daß sie so lange derartig behandelt werden müssen, bis sie sich von ihren Missetaten gegen die Zivilisation durch Sühne gereinigt haben. Es ist höchst bedauerlich, daß die Pharmazeutische Gesellschaft in England immer noch auf der Liste ihrer Ehrenmitglieder 13 Deutsche und Österreicher zählt. Hierzu gehören folgende Namen:

Ehrenmitglieder:

Dr. Adolf Engler, Direktor des Kgl. Gartens und der Museen zu Dahlem, Berlin, wurde zum Ehrenmitgliede im Jahre 1911 gewählt.

Dr. Emil Fischer, Professor für Chemie an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Charlottenburg-Berlin (!) wurde im Jahre 1907 zum Ehrenmitgliede gewählt und wurde von der Liste der ausländischen Mitglieder der Chemical Society gestrichen.

Max Fröhlich, Medizinalassessor im preußischen Kultusministerium, ehemaliger Präsident des Deutschen Apothekervereins, Berlin, gewählt 1899.

Dr. Ludwig Radlkofer, Professor für Botanik an der Universität München, gewählt 1911.

Dr. Ernst Schmidt, Geheimer Regierungsrat, Professor für pharmazeutische Chemie und Direktor des Pharmazeutischen Instituts an der Universität Marburg, gewählt 1899.

Dr. Julius Wiesner, Professor für Pflanzenanatomie und Physiologie und Direktor des botanisch-physikalischen Instituts, Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Wien. Wiesner wurde im Jahre 1902 zum Ehrenmitgliede erwählt, nachdem er zehn Jahre hindurch korrespondierendes Mitglied gewesen war.

Korrespondierende Mitglieder:

Heinrich August Beckurts, Professor für pharmazeutische Chemie an der technischen Hochschule zu Braunschweig, Geheimer Medizinalrat, gewählt 1904.

Eduard Rudolf Kobert, Direktor der Brehmerschen Lungenheilanstalt (?), Rostock (Mecklenburg), gewählt 1892. Kobert hat eine Art Kriegsbrot, welches tierisches Blut enthält, erfunden.

Dr. Arthur Meyer, Professor der Botanik und Direktor der Botanischen Gärten und des Pharmazeutischen Instituts (?) an der Universität Marburg, gewählt 1892.

Josef Moeller, Professor für Pharmakologie und Pharmakognosie an der Universität Wien, gewählt 1892.

Heinrich Paschkis, Dozent für Pharmakologie an der Universität Wien, gewählt 1892.

Professor Georg A. Schweinfurt, Berlin, gewählt 1895.

Professor Dr. Herm. Thoms, Professor der Chemie an der Universität Berlin, Steglitz, Dahlem, gewählt 1902.

Die ordentlichen Mitglieder, welche ihre Beiträge zahlen, werden entsetzt darüber sein, wenn sie erfahren, weshalb die Namen der Hunnen und der von ihnen zum Narren Gehaltenen noch auf der Mitgliederliste stehen und in dem Namenverzeichnis abgedruckt sind. Die Redaktion des „Chemist and Druggist“ hat sich bereits mit dieser Frage früher beschäftigt, und der Vorstand der Gesellschaft hat einen zaghaften Versuch gemacht, um diese Frage zu erledigen. Man kam jedoch schließlich zu dem Schlusse, daß man nicht berechtigt sei, Ehrenmitglieder und korrespondierende Mitglieder auszuschließen! Nachdem nun aber jetzt in dem Vorstande der Gesellschaft wesentliche Veränderungen eingetreten sind und auch die ständigen Beamten gewechselt haben, wäre es empfehlenswert, einen weiteren Versuch zu unternehmen, um diesen skandalösen Verhältnissen ein Ende zu machen. Jetzt sollte man an diese Frage herangehen und sie in jenem Geiste zu lösen versuchen, der es der Gesellschaft ermöglicht, jene Mitglieder der verhaßten Völker zu entfernen. Die Statuten geben der Pharmazeutischen Gesellschaft das Recht, Ehrenmitglieder und korrespondierende Mitglieder zu ernennen, welche alle Rechte haben sollen, mit Ausnahme der Berechtigung in den Generalversammlungen anwesend zu sein. Weitere Bestimmungen setzen fest, welche Anzahl, welche Anforderungen und welche Rechte für derartige Personen gelten sollen, die als Ehrenmitglieder oder als korrespondierende Mitglieder gewählt werden können. Abschnitt II der Sonderbestimmungen handelt von der Frage, welche Mitglieder überhaupt in Frage kommen, von denen die Generalstatuten sagen, daß es sich um solche Wissenschaftler handelt, die sich auf einem Gebiete besonders ausgezeichnet haben, mit dem sich die Gesellschaft besonders im Hinblick auf Ausbildungsfragen befaßt. Über die Entfernung solcher Mitglieder ist nichts bestimmt, aber Unterabschnitt 2 bringt nochmals eine Wiederholung des Generalstatuts, in dem es heißt: „Der Vorstand soll von Zeit zu Zeit die Anzahl der Ehrenmitglieder und korrespondierenden Mitglieder bestimmen.“ Diese Bestimmung ermöglicht es, unerwünschte Leute, wie z. B. die Angehörigen feindlicher Staaten, auf einfache Weise auszuschließen. In der Liste der Ehrenmitglieder befinden sich etwa 33 Namen, so daß unter der Annahme, daß der Vorstand beschließen würde, daß diese Zahl auf 27 beschränkt würde, man sofort die Liste von den Namen der Feinde reinigen würde und das erwünschte Ergebnis auf diese Weise erreichen könnte. Das gleiche Verfahren würde dann auch die Liste der korrespondierenden Mitglieder säubern. Wie wir hören, hat man es jedoch als fraglich hingestellt, ob das Verfahren zur Entfernung von ordentlichen Mitgliedern und Studierenden sich nicht auch auf die Ehrenmitglieder und korrespondierenden Mitglieder erstrecken könne. Abschnitt 14 handelt von der Entfernung von Mitgliedern des Vorstandes und ordentlichen Mitgliedern, wonach ein Mitglied, welches sich einer Handlung schuldig gemacht hat, die den Interessen der Gesellschaft schädlich ist oder eine Verletzung ihrer Gesetze und Vorschriften darstellt, beseitigt werden kann, nachdem ein schriftliches Verfahren stattgefunden hat. Wenn nämlich der Vorstand der Ansicht ist, daß gegen ein Mitglied berechtigte Klagen bestehen, so muß der Sekretär den Angeschuldigten schriftlich um eine Erklärung bitten, und wenn dies genügt, den Antrag einbringen, daß sein Name gestrichen werde. Nach Ansicht der Schriftleitung läßt sich dies Verfahren nicht auf Ehrenmitglieder und korrespondierende Mitglieder anwenden, die ja nicht auf Grund dieser Bestimmungen gewählt worden sind. Ordentliche Mitglieder werden auf Grund ihrer Qualifikation als Chemiker, Apotheker oder pharmazeutische Chemiker gewählt, und es erscheint wünschenswert, ein Mittel zu besitzen, um unerwünschte Mitglieder auszuschließen. Die Gesellschaft übt eine vollkommene Aufsicht über ihre Mitglieder aus und macht von ihren Rechten auch unter Umständen Gebrauch. Wenn diese Vollmachten jedoch nicht ausreichen, so sollte man die Sonderbestimmungen sofort ändern. Die Streichung eines Namens aus dem Register der Chemiker und Apotheker ist aber etwas ganz anderes. Denn hier kann nur der geheime Staatsrat die Streichung vornehmen auf Grund des Abschnittes 26 des im Jahre 1866 erlassenen Gesetzes über das Apothekerwesen.

Der Präzedenzfall in der Chemical Society läßt es aber als zweckmäßig erscheinen, daß man die Frage der feindlichen Ehrenmitglieder und der korrespondierenden Mitglieder von neuem in Erwägung zieht. Die Statuten der Chemical Society ermöglichen es, Ehrenmitglieder und auswärtige Mitglieder zuzulassen und Sonderbestimmungen bezeichnen diese beiden Kategorien einfach als auswärtige Mitglieder, die nicht

notwendig haben, Beiträge zu leisten. Im Jahre 1916 wurden alle auswärtigen Mitglieder aus den feindlichen Staaten auf Grund der Vorschriften der Sonderbestimmung 12, wonach dieser Beschluß des Vorstandes in drei aufeinanderfolgenden ordentlichen Mitgliederversammlungen zur Annahme gelangt sein muß, aus den Listen entfernt. Auf der dritten Versammlung muß abgestimmt werden und es muß dabei eine Majorität von drei Vierteln der anwesenden Mitglieder vorhanden sein, damit der Antrag angenommen wird. Dieses Verfahren ist viel umständlicher als die Methode, welche die Pharmazeutische Gesellschaft anwenden könnte. Andere Gesellschaften haben ebenfalls feindliche Mitglieder entfernt, und auch die Royal Society beabsichtigt, das gleiche zu tun. Die Mitglieder der Pharmazeutischen Gesellschaft sollten auch bedenken, daß Jahre hindurch die oben erwähnten Deutschen und Österreicher kostenfrei ein Exemplar der Zeitschrift der Gesellschaft auf Kosten der beitragszahlenden Mitglieder erhalten haben. Diese Exemplare sind, wie wir hoffen, während des Krieges nicht zugesandt worden. Die Liste der Mitglieder braucht erst im nächsten Jahre veröffentlicht zu werden, und wir hoffen, daß dann die Namen der Ehrenmitglieder und der korrespondierenden Mitglieder, die *Hostes humani generis* sind, nicht mehr aufgeführt werden.

Bemerkung des Übersetzers: Über den guten Geschmack und über die Vornehmheit der Gesinnung läßt sich bekanntlich streiten. Ob dieser Aufsatz der Schriftleitung des „Chemist and Druggist“ tatsächlich der Meinung der führenden Mitglieder der Pharmazeutischen Gesellschaft entspricht, ist schwer zu glauben, wenn man sich auch darüber klar sein muß, daß Blätter wie der „Chemist and Druggist“ mehr als vier Jahre hindurch das ihrige dazu beigetragen haben, um die Stimmung des englischen Volkes und besonders der englischen Pharmazeuten durch maßlose Schmähungen Deutschlands zu vergiften.

Friedrich der Große pflegte gegenüber solchen Anwürfen zu sagen, man solle dieselben niedriger hängen. Das erscheint auch in diesem Falle als die einzige Antwort, die man solchen Entgleisungen der wissenschaftlichen Gesellschaften bei unseren Feinden gegenüber zu geben vermag, die man als Ausfluß der Kriegspsychose des ersten Kriegsjahres bedauernd registriert hat, die man aber jetzt nicht mehr erwarten sollte.

H. G.

CCCLXXXVI.

Chemische Gesellschaften und die Interessen des englischen Weltreichs.

Von

C. T. Kingzett.

Aus: „The Chemical Trade Journal“ vom 31. August 1918, S. 159 – 160.

Schon bei einer früheren Gelegenheit habe ich am 8. April 1916 im „Chemical Trade Journal“ zugunsten eines wirklich leistungsfähigen Instituts of Chemistry längere Ausführungen gemacht, und fast zur gleichen Zeit hat sich auch Prof. H. E. Armstrong zugunsten einer sehr ähnlichen Organisation ausgesprochen, wobei er seine Ansichten auf die gegenseitige Abhängigkeit der chemischen Wissenschaft und der chemischen Industrie zu stützen suchte. Die Entwicklung der Dinge hat sich dann durchaus in jener Richtung vollzogen, aber die gegenwärtige kritische Zeit bietet eine gute Gelegenheit, wie sie wohl niemals wieder kommen wird, um die verschiedenen chemischen Verbände einander näherzubringen.

Das gleiche gilt auch für die Chemiker selbst, in deren Interesse eine solche Vereinigung ebenso sehr liegen dürfte wie im Interesse des englischen Volkes und des gesamten Weltreiches. Die Zukunft des englischen Volkes und des ganzen Weltreiches liegt in der Förderung der Produktion, d. h. in der Benutzung jener unbegrenzten Hilfsmittel durch Verwendung naturwissenschaftlicher Kenntnisse und besonders der Chemie. Aus diesem Grunde ist es auch von

der größten Bedeutung, daß sich die Chemiker zu einer großen Vereinigung zusammenschließen, die alle Klassen von Mitarbeitern und alle Gebiete der Wissenschaft umfaßt, die ja untereinander aufs engste zusammenhängen. Wenn man nun die verschiedenen chemischen Vereinigungen betrachtet, so findet man, daß zwar eine jede von ihnen sehr nützliche Arbeit leistet, daß sie aber bei weitem nicht alles das zustande bringen, was wünschenswert erscheint, da sie ja im Einzelnen nur begrenzte Ziele haben, die ein jeder Verband für sich verfolgt.

Die Chemical Society, die älteste Vereinigung, hat die Zahl ihrer Mitglieder außerordentlich stark erhöht. Ebenso ist auch die wissenschaftliche Arbeitsleistung der Gesellschaft seit dem Jahre 1877 sehr gestiegen, wo die Gesellschaft ihren Mitgliedern durch die Verleihung des Titels F. C. S. ein besonderes Relief als einziger chemischer Verband gegeben hat. Die Chemical Society beschränkt sich aber jetzt fast nur auf die Förderung der reinen Wissenschaft. Der Vorstand hat jedoch kürzlich einen Ausschuß eingesetzt, um darüber zu beraten, welche Änderungen der Statuten gegebenenfalls wünschenswert erscheinen würden. Dieses Vorgehen kann wohl als ein Zeichen der Zeit angesehen werden, und zwar im Sinne der Anschauungen, welche in dem vorliegenden Aufsatz vertreten werden.

Das Institute of Chemistry, das im Jahre 1877 begründet wurde, läßt sich auf die Mißstimmung zurückführen, die damals unter den jüngeren Mitgliedern der Chemical Society über die Zulassung von Leuten geherrscht hat, die unter den damaligen Verhältnissen als unerwünscht angesehen wurden. Der Verfasser selbst gehörte damals zu denjenigen Chemikern, die an der Begründung des Institute einen tätigen Anteil genommen haben. Von Anfang an ist jedoch das Institut in seinem Charakter zu akademisch gewesen, und man hat durchaus keine Rücksicht darauf genommen, daß die Hauptmenge der Chemiker mit den chemischen Industrien Englands verknüpft sei; jedenfalls hat sich das Institute immermehr zu einer Prüfungsbehörde entwickelt. Damit sollen die Verdienste des Institute durchaus nicht herabgesetzt werden denn das Institute hat sich um die Ausbildung der industriellen Chemiker durchaus verdient gemacht, da es auch stets dafür eingetreten ist, daß das große Publikum und die Behörden ein besseres Verständnis für die Chemie erhalten haben. Es ist dem Institute jedoch nicht gelungen, die wirtschaftliche Lage der Chemiker wesentlich zu heben oder die Chemiker Englands zu einer einflußreichen Körperschaft gut bezahlter Wissenschaftler zusammenzufassen. Erst in der letzten Zeit hat man die Statuten geändert, um auch eine erhebliche Anzahl von Chemikern aufzunehmen, die ihrer Stellung nach als würdig der Mitgliedschaft betrachtet werden müßten, obwohl sie nicht die Examina des Institute bestanden hatten. Auch das kann als ein Zeichen der Zeit angesehen werden und als ein Schritt auf dem Wege zu einer größeren Bewegung, für die in diesem Aufsatz eingetreten wird.

Beiläufig mag bemerkt werden, daß die offizielle Geschichte des Institute of Chemistry aus dem Jahre 1914 in einer wichtigen Einzelheit nicht ganz zuverlässig erscheint. Es bestand durchaus kein Zusammenhang zwischen der Erörterung im Jahre 1867, die sich um die Zulassungsformalitäten für die Mitgliedschaft der Chemical Society drehte und der Versammlung im Jahre 1875 im Hause von Herrn Manning, wo die Gründung eines chemischen Institute besprochen wurde. Tatsächlich hat die Agitation, die in der Chemical Society im Jahre 1876 bestanden hat, zur Begründung des Institute of Chemistry geführt.

Die Society of Public Analysts wurde nach dem Erlaß des Nahrungsmittelgesetzes vom Jahre 1875 begründet und beschränkte sich von Anfang an auf ein sehr begrenztes Feld chemischer Arbeiten. Dieser Verein hat sich noch nicht einmal darum bemüht, seinen Mitgliedern oder den Chemikern im allgemeinen einen größeren Anteil an jener Arbeit zu verschaffen, die immer noch den Beamten der Medizinalverwaltung übertragen wird, die aber meiner Ansicht nach den Chemikern gebührt. Es handelt sich abgesehen von den Analysen von Nahrungsmitteln, Getränken und pharmazeutischen Produkten vor allem auch um die Fragen der Gas- und Wasserversorgung, die Behandlung der Abwässer und Abfallprodukte, um das chemische Desinfektionswesen, die Probleme der Verunreinigung der Luft durch Rauch und Staub, die Herstellung von Fahrstraßen usw.

Die Society of Chemical Industry, die im Jahre 1881 begründet wurde, hat sich nicht nur durch die Veröffentlichung von Originalarbeiten ihrer Mitglieder, sondern besonders

durch die Veröffentlichung von Auszügen aller Arten von Mitteilungen auf dem großen Gebiete der industriellen Chemie große Verdienste erworben.

Dagegen hat die Frage der Organisation der Chemiker selbst diese Gesellschaft als solche nicht beschäftigt.

Außerhalb dieser Vereinigungen sind in diesen Jahren zahlreiche Chemiker geblieben, deren Arbeit sich mehr oder weniger auf einzelne Industriezweige beschränkt hat. Wenn auch eine erhebliche Zahl von ihnen kürzlich von dem Institute of Chemistry aufgenommen worden ist, so stehen viele immer noch außerhalb einer Organisation überhaupt, und ganz besonders gilt das für die sogenannten chemischen Ingenieure, d. h. für Leute, die besondere Erfahrungen in dem Bau von Fabriken und in ihrer maschinellen Ausstattung besitzen. Einrichtungen, die man in den verschiedenen chemischen Industriezweigen notwendig braucht. Diese Tatsache ist auch jetzt von der Londoner Abteilung der Society of Chemical Industry anerkannt worden, und dementsprechend hat man in der letzten Zeit vorgeschlagen, man solle eine besondere Abteilung in der Gesellschaft einrichten, um auch diese Kräfte vollständig aufzunehmen.

Alle diese Dinge entwickeln sich, wie mir scheint, in einer Richtung. Sie deuten auf die wünschenswerte Begründung eines großen und umfassenden Institute of Chemistry hin, das alle jetzt bestehenden Gesellschaften und alle Chemiker umfassen soll, d. h. Professoren und Lehrer der chemischen Wissenschaft, Forschungschemiker und rein wissenschaftliche arbeitende Gelehrte, Analytiker, beratende Chemiker und Handelschemiker, einschließlich der öffentlichen Chemiker, industrielle und technische Chemiker und Ingenieur-Chemiker. Wenn der Name „Institute“ aufrechterhalten werden soll, so könnten alle Mitglieder in die verschiedenen Abteilungen eingereiht werden, während das Institute selbst leicht alle etwa notwendigen Statutenänderungen vornehmen könnte, und seine Prüfungen den Verhältnissen entsprechend im Hinblick auf die von ihm verliehenen Titel eines associate und fellow abzuändern hätte. In dieser Zeit sollten aus patriotischen Gründen alle kleinlichen Betrachtungen, Eifersüchteilen und Rivalitäten aufgegeben werden, um die bestehenden chemischen Gesellschaften zu einem großen Verband zusammenzuschmelzen, der die Chemiker aller Klassen umfassen sollte. Eine derartige Organisation sollte keine unüberwindlichen Schwierigkeiten verursachen, da ja die Vereinigung der jetzt bestehenden Verbände auf ihre besonderen Ziele ohne Einfluß zu sein brauchte, insofern als diese Organisationen ja auch weiterbestehen könnten, wenn es als zweckmäßig angesehen würde. Andererseits dürfte es im Laufe der Zeit als wünschenswert erachtet werden, daß mehrere Gesellschaften zu Abteilungen des Institute umgewandelt würden, wobei man für die Landwirtschaft, die Elektrochemie, das Desinfektionswesen, die biologische Chemie, das chemische Ingenieurwesen usw. besondere selbständige Zweigabteilungen schaffen müßte. Mitglieder dieser Abteilungen könnten, wenn es gewünscht würde, auch die betreffenden Bezeichnungen ihrer Mitgliedschaft behalten, z. B. F. C. S. (Fellow of the Chemical Society), M. S. C. I. (Member of the Society of Chemical Industry), M. S. P. A. (Member of the Society of Public Analysts) usw. Allerdings wird es wohl besser sein, wenn der einzelne nur den Titel „Mitglied des Institute of Chemistry“ führen würde. Zur Unterscheidung könnte man jedoch außer dem Titel F. I. C. noch in Klammern die besondere Abteilung hinzufügen, zu der der einzelne Chemiker besonders gerechnet werden muß, z. B. F. I. C. (P.) professional or teaching, F. I. C. (A.) (Analyst), F. I. C. (I.) industry usw.

Sehr stark zugunsten einer solchen Organisation spricht auch die unbedingte Notwendigkeit für den Chemiker, sich in irgend einer Richtung zu spezialisieren, da das gesamte Gebiet der Chemie viel zu groß ist, als daß ein einzelner sich auf mehr als einem Gebiete besondere Erfahrungen erwerben könnte.

Aus all diesen Gründen ist es dringend zu wünschen, daß die Vorstände der verschiedenen chemischen Gesellschaften sich so bald als möglich gemeinsam beratschlagen, und daß sie jene Frage so behandeln, wie es im Interesse der Förderung aller Chemiker und des englischen Weltreichs liegen dürfte. Der Verfasser dieses Aufsatzes ist selbst schon zu alt und zu viel beschäftigt, um sich selbst für diese Pläne persönlich einzusetzen, aber er hofft, daß jüngere Chemiker diese Sache nicht ruhen lassen werden, bis das Ziel erreicht ist.

Sir William Tilden würde wohl für einen solchen Plan eintreten, denn er hat bei einer kürzlich stattgefundenen Versammlung des Institute of Chemistry darauf hingewiesen, daß seiner Ansicht nach eine günstige Gelegenheit für die Ausdehnung der Arbeitsziele des Institute gekommen sei, und daß man dabei soweit als möglich gehen sollte, um schließlich alle sachverständigen Chemiker Englands zu einem umfassenden Verband zusammenzuschließen.

H. G.

CCCCLXXXVII.

Die Probleme der chemischen Industrie in England nach dem Kriege.

Aus: „The Chemist and Druggist“ vom 4. Mai 1918.

Alle verständigen und überlegenden Engländer beschäftigen sich jetzt in erhöhtem Maße mit dem Wiederaufbau der englischen Industrie, um den neuen Verhältnissen nach dem Kriege gewachsen zu sein. Die Schwierigkeiten des Wiederaufbaus werden von den meisten durchaus richtig gewürdigt, und auch die frühere Regierung war von der Notwendigkeit der Vorbereitungen für die Zukunft so fest überzeugt, daß der damalige Premierminister Asquith im Juli 1916 einen Ausschuß einsetzte, der sich mit dieser Frage beschäftigen sollte. Dieses Komitee, dessen Vorsitzender Lord Balfour gewesen ist, hat 49 Sitzungen abgehalten und 81 Sachverständige herangezogen. Es hat daher jedenfalls seine Tätigkeit auf ein großes Gebiet erstreckt. Man hat dieses Komitee als den Ausschuß für Handels- und Industriepolitik bezeichnet und bereits eine Reihe von Zwischenberichten herausgegeben. Erst jetzt aber ist der Schlußbericht erschienen, der viele interessante Angaben auch für Chemiker enthält. Die Hauptthemen, welche in diesem Bericht erörtert worden sind, beziehen sich 1. auf die Art und Weise, wie die Hilfskräfte des ganzen englischen Reiches künftighin entwickelt werden können und wie man sich die Versorgung mit notwendigen Rohstoffen zu sichern vermag; 2. auf die Behandlung von Ausländern, die Untertanen feindlicher Länder inbegriffen, soweit diese Persönlichkeiten sich im englischen Handel und in der Industrie beschäftigen; 3. auf die Regierungsunterstützung für die innere Reorganisation der Industrie; 4. auf finanzielle Erleichterungen für Handel und Verkehr; 5. auf den Eingriff des Staates, um das Dumping zu verhindern und die Existenz großer Stapelindustrien zu sichern, und 6. auf Vorschläge zur Durchführung des metrischen Systems und eines dezimalen Münzsystems.

In einer allgemeinen Übersicht über die wichtigsten Industrien, mit denen sich der Bericht besonders beschäftigt, wird darauf hingewiesen, daß die Ausfuhr aus England an Chemikalien, pharmazeutischen Produkten und Farbstoffen im Jahre 1912 21,4 Mill. Pfund Sterling betrug, während die Ausfuhr Deutschlands im gleichen Jahre sich auf 41,2 Mill. belief. Die beherrschende Stellung Deutschlands in dieser Industrie und die bemerkenswerten Fortschritte, die man gerade in Deutschland in den letzten Jahren gemacht hat, hängen zum Teil mit dem natürlichen Vorsprung, den der Besitz der weitaus wichtigsten Kalilager der Welt verliehen hat, zusammen. Vor allem aber verdankt dieselben Deutschland der beharrlichen und gründlichen Art, wie dort naturwissenschaftliche Kenntnisse und Forschungen sowie geschäftliche Tüchtigkeit zusammen daran mitgearbeitet haben, um eine chemische Industrie ins Leben zu rufen. Hierüber spricht sich der Bericht wie folgt wörtlich aus:

„In bezug auf die synthetischen Farbstoffe waren die Farbstoffe verbrauchenden Industrien und besonders die Textilindustrie der Welt auf eine Gruppe von sehr leistungsfähigen deutschen Gesellschaften angewiesen, die, abgesehen von ihrer großen technischen Fähigkeit und finanziellen Hilfsmitteln, auch über eine höchst zweckmäßige Marktorganisation verfügten. Eng verbunden mit der Teerfarbenindustrie war auch die Fabrikation von synthetischen, pharmazeutischen Präparaten, worin Deutschland ebenfalls die Welt beherrschte. Auf dem Gebiete der chemischen Präparate und photographischen Entwickler, wie auf zahlreichen anderen Gebieten, z. B. in der Industrie des Zinkoxyds, des Bleiweißes und der übrigen bleihaltigen Farben, des Ultramarins, der Bariumverbindungen, der Lithopone,

der Bronzepulver und zahlreicher anderer chemischer Produkte, hat die deutsche Industrie ebenfalls eine fast ebenso starke Stellung eingenommen. Man weiß jetzt, daß das Verfahren von Haber zur Herstellung von Ammoniak bereits vor dem Kriege wirtschaftlich erfolgreich ausgearbeitet worden war, und daß dieses Verfahren seither in sehr großem Umfang Anwendung gefunden hat. In Verbindung mit der Herstellung von Kalkstickstoff versorgt das Haber-Verfahren Deutschland jetzt aus dem Stickstoff der Luft mit der gesamten Menge an Salpetersäure, die für Munitionszwecke benötigt wird, und ebenso mit einem großen Teil von Düngemitteln. Die Bedeutung dieser Entwicklung für die Zukunft der chemischen Industrie der Welt kann kaum zu hoch geschätzt werden.

Durch ihre Tätigkeit im allergrößten Maßstabe im Verein mit einer durchgebildeten Organisation hat die deutsche Industrie durch systematisches Dumping wirkungsvoll gegen die englische chemische Industrie konkurrieren können, da die Engländer in vielen Fällen sich notwendigerweise auf Verhandlungen mit ihren deutschen Konkurrenten einlassen mußten, um wenigstens einen Teil ihres Geschäftes zu behaupten. Vor dem Kriege befand sich die englische chemische Industrie in einer unbefriedigenden Lage, und zwar vor allem infolge des geringen Umfanges der Produktion, die fast nur auf den Inlandsmarkt, dessen Aufnahmefähigkeit beschränkt war, angewiesen war. Es werden in dem Bericht eine Reihe von besonders bemerkenswerten Beispielen hervorgehoben, wie Schwefelsäure und Superphosphat. Auf der andern Seite wird allerdings darauf aufmerksam gemacht, daß während des Krieges infolge der anomal großen Anforderungen, welche an die chemische Industrie zum Zwecke der Munitionsbeschaffung gestellt worden sind, und die außerdem zur Deckung der fehlenden Zufuhr aus Deutschland notwendig wurden, eine sehr rege Tätigkeit auf verschiedenen Gebieten vorhanden gewesen ist. Trotz der Unternehmungslust der englischen chemischen Fabrikanten ist die Ansicht doch weit verbreitet, daß mindestens in verschiedenen Fällen diese Entwicklung nach dem Kriege nicht aufrechterhalten werden kann, wenn gegen die deutsche Konkurrenz keinerlei Beschränkungen eingeführt werden. Der Bericht weist besonders auf die Tatsache hin, daß die großen deutschen Konzerne, besonders in der Farbenindustrie, sich während des Krieges zusammengeschlossen haben, um ihre Stellung auf dem Weltmarkt nach Wiederherstellung des Friedens von neuem zu sichern und zu kräftigen. In den allgemeinen Schlüssen, welche der Bericht für die Zukunft wiedergibt, wird darauf hingewiesen, daß England vor dem Kriege an der Entwicklung der modernsten Zweige der industriellen Produktion nur einen sehr begrenzten Anteil besessen hat. Das gilt für elektrische Industrie ebensowohl wie für die chemische Industrie und auch für die chemisch-metallurgischen Gewerbe. Gewisse Produktionszweige, die als Grundlage für andere Gewerbe von großer Bedeutung sind, waren gänzlich oder wenigstens in sehr hohem Grade unter deutsche Kontrolle geraten. Unter den angeführten Beispielen befinden sich Wolfram, synthetische Farbstoffe, Künstlerfarben, photographische Entwickler, chemische Präparate aller Art, Thoriumnitrat, synthetische pharmazeutische Produkte, magnetelektrische Maschinen, optisches Glas, Laboratoriumsglaswaren, Bronzepulver und Filtrierpapier.

Auch die Schlußfolgerungen des Berichts über den Fortschritt Deutschlands im Überseehandel im Vergleich zu England, das auf diesem Gebiete in erheblichem Maße durch den Einfluß der Geschichte und der Tradition behindert worden ist, erscheinen ebenso bemerkenswert, daß sie im folgenden wörtlich wiedergegeben seien:

„In diesen und anderen Zweigen der Industrie betätigte sich Deutschland so erfolgreich, da es über eine ganz moderne Einrichtung seiner Industrie verfügte und unter den Belastungen einer traditionellen Organisation nicht zu leiden hatte. Von Anfang an hat man in Deutschland den großen Wert anerkannt, den die Anwendung der Naturwissenschaft in der Industrie besessen hat, und man hat daher stets darauf hingewirkt, daß ein enges Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Technik auch erfolgt. Obwohl ein solches Zusammenwirken ganz besonders in der chemischen Industrie hervortritt, darf man doch wohl sagen, daß es für die deutsche Industrie als Ganzes betrachtet als charakteristisch anzusehen ist. Unter den englischen Fabrikanten gab es, von wenigen hervorragenden Ausnahmen abgesehen, nur wenige Persönlichkeiten, welche die Bedeutung dieser Beziehungen in gleicher Weise erkannt hätten. Der tatsächliche Erfolg der einzelnen englischen Unternehmungen hatte vielmehr dazu geführt,

daß die englische Industrie eine viel größere Zahl von kleinen Unternehmungen aufzuweisen hatte, die nur einen begrenzten Geschäftsumfang aufwiesen, und die daher unter all den aus diesen Verhältnissen entstehenden Nachteilen zu leiden hatten. Diese Unternehmungen sträubten sich trotz alledem im allgemeinen sehr dagegen, in größeren Unternehmungen aufzugehen oder selbst mit anderen Unternehmungen zu Verbänden zusammenzutreten. In Deutschland dagegen hat man auf dem Gebiete der Produktion wie des Absatzes weit schneller und in viel höherem Grade das Prinzip des Zusammenschlusses und des Zusammenwirkens sich zur Richtschnur dienen lassen.“

Anläßlich der Ausgestaltung der Hilfsmittel des englischen Reiches während des Krieges hat man sich besonders mit der Tatsache beschäftigt, daß bisher eine große Zahl von Rohstoffen in noch nicht genügender Menge gewonnen worden ist. Bekannte Beispiele hierfür sind besonders Antimon, Bauxit, Kupfer, Graphit, Mineralphosphate und Petroleum. Beispiele für Rohstoffe, die überhaupt noch nicht innerhalb des englischen Reiches gewonnen werden oder noch in gänzlich ungenügender Menge, sind Kalisalze, Borax, Quecksilber, Natriumsalpeter, Schwefel, Wismut, Chinin, Ipecacuanha, Jod und Kokain. Unter den Industrien, welche für die zukünftige Sicherheit des englischen Volkes unbedingt notwendig erscheinen, nimmt die chemische Industrie einen allerersten Rang ein.

Abgesehen von den synthetischen Farbstoffen, wo durch das Eingreifen der Regierung bereits eine dauernde Versorgung Englands auch für die Zukunft stattgefunden hat, ist in einem Zwischenbericht vom 16. März 1917 über die Versorgung Englands mit optischen und chemischen Gläsern, Thoriumnitrat und gewissen pharmazeutischen Produkte berichtet worden. Bezüglich der letzteren hebt der Bericht hervor, daß das Komitee von der Pharmazeutischen Gesellschaft und vom Kriegsamt wertvolle Denkschriften erhalten habe, abgesehen von einem Memorandum, das das Gesundheitsamt bereits veröffentlicht hat. Was die Behandlung von Ausländern in Handel und Industrie in England anbetrifft, so empfiehlt das Komitee, daß Piloten und Patentagenten geborene Engländer sein sollten und daß finanzielle Hilfe für besonders wichtige Industrien aus öffentlichen Mitteln nur an Unternehmungen gewährt werden sollte, deren Charakter durchaus englisch sei. In dem langen und sehr wertvollen Kapitel 7, das von der industriellen und wirtschaftlichen Organisation handelt, wird besonders auf die erhöhte Tätigkeit auf dem Gebiet der industriellen Forschung aufmerksam gemacht und auf die Notwendigkeit hingewiesen, bei der Ausarbeitung und Durchführung von Verfahren mehr wissenschaftliche Methoden anzuwenden. In dem Kapitel über Steuerwesen sind strittige Fragen nach Möglichkeit vermieden worden, und die ganzen Probleme werden leidenschaftslos von allen möglichen Gesichtspunkten aus betrachtet. Es ist jedoch besonders zu erwähnen, daß die Industrien, welche der Bericht als Schlüsselindustrien bezeichnet, und wozu auch die chemische Industrie gehört, nach Ansicht des Komitees unter allen Umständen ohne Rücksicht auf die dazu notwendigen Mittel in England aufrechterhalten werden sollten. Schließlich kommt das Komitee zu dem Schluß, daß, obwohl die englischen Gewichte und Maße verbesserungsfähig sind, man nicht davon überzeugt ist, daß das metrische System theoretisch dem englischen System überlegen erscheint, und daß jedenfalls die vorgebrachten Anschauungen zugunsten einer Änderung nicht genügend Beweiskraft besitzen. Ebenso ist das Komitee der Meinung, daß ein dezimales Münzsystem zwar gewisse Vorteile gegenüber dem gegenwärtigen System besitze, daß aber die Einführung eines derartigen Wechsels zu einer Zeit, wo die gesamten sozialen, industriellen und finanziellen Kräfte Englands sich den größten Schwierigkeiten gegenüber befinden, nicht zweckmäßig sei.

Bemerkung des Übersetzers: Das Komitee, welches sich mit dem Wiederaufbau von Handel und Industrie in England beschäftigen sollte, scheint zweifellos viel Arbeit geleistet zu haben. Daß die Tendenz dieser Arbeiten in erster Linie gegen Deutschland und seine Industrie gerichtet ist, geht aus dem Auszug des stets besonders deutsch-feindlichen pharmazeutischen Fachblattes mit voller Klarheit hervor. Es bleibt aber trotz alledem abzuwarten, wieweit dieser Bericht Einfluß auf die praktische Gesetzgebung haben wird, über die ja auch erst nach Beendigung des Krieges das letzte Wort gesprochen werden dürfte.

H. G.

CCCCLXXXIII.

Die Herstellung künstlicher Farbstoffe in England und die Stellung des Handelsministers Sir A. Stanley zu dieser Frage.

Aus: „Journal of the Society of Dyers and Colourists“ vom Juli 1918, Bd. 34, Nr. 7, S. 155-156.

Sir Albert Stanley, der Präsident des Board of Trade, sprach kürzlich in einer Versammlung der englischen Farbstoffverbraucher zu Manchester über die Stellung der Farbenindustrie zu Kriegsbeginn und über die Schritte, welche unternommen worden, um den damaligen Notständen abzuhelpen.

Gegenwärtig gäbe es bereits eine sehr bedeutende Produktion an Farbstoffen, aber es handle sich dabei hauptsächlich um solche Produkte, die zur Deckung des Kriegsbedarfes gebraucht werden. Erst in zweiter Linie stehe der eingeschränkte Handel mit Farbstoffen für die Zivilbevölkerung in Frage. Was die gewöhnlicheren Farben anbetreffe, so genüge die gegenwärtige Produktion wahrscheinlich den normalen Bedürfnissen, aber auf dem Gebiete der schwieriger herstellbaren Spezialprodukte, die mit wenigen Ausnahmen bisher noch nicht in ausreichenden Mengen hergestellt würden, seien nur geringe Fortschritte erzielt worden. Bezüglich der letzteren Produkte müsse man sich zudem noch durchaus auf Lieferungen aus der Schweiz stützen, wo aus englischen Rohstoffen die betreffenden Fabrikate hergestellt würden.

Der Mangel an Fortschritten auf diesen Gebieten sei der natürlichen Neigung der Fabrikanten zuzuschreiben, die sich besonders mit der Herstellung solcher Farben beschäftigten, die in großen Mengen und verhältnismäßig mit geringen Kosten gewonnen werden könnten, ferner dem Mangel an einigen notwendigen Rohstoffen und Zwischenprodukten, Schwierigkeiten in bezug auf die Inbetriebsetzung neuer Anlagen und endlich dem Mangel an Zusammenarbeiten unter den Farbenfabriken selbst. Dieser mangelnde Zusammenhang hat bis zu einem gewissen Grade auch dazu geführt, daß die gleiche Arbeit mehrfach geleistet wurde und daß man es nicht vermocht hat, die begrenzten Produktionsmöglichkeiten der bestehenden Anlagen vollständig auszunutzen. Wenn sich die Industrie weiter derart entwickeln würde, so bedeute das, daß man nicht genügend Fortschritte machen werde, um England bei Beendigung des Krieges in der zur Verfügung stehenden praktisch unabhängig von Deutschland zu machen.

Unter diesen Umständen sei das Board of Trade nach Rücksprache mit den betreffenden Interessenten zu der Ansicht gelangt, daß die englische Teerfarbenindustrie viel zweckmäßiger und sicherer begründet werden könne und außerdem noch in einer viel kürzeren Zeit, wenn ein tatsächliches Zusammenarbeiten unter den leistungsfähigsten Fabrikanten herbeigeführt werden könnte, und wenn auch hierzu noch eine gewisse Unterstützung durch die Regierung hinzukäme. Jedenfalls wäre ein solches Verfahren weit zweckmäßiger, als wenn noch weiterhin die Interessengegensätze aufrechterhalten würden. Deshalb begrüße das „Board of Trade“ den Vorschlag einer Verschmelzung zwischen British Dyes, Ltd., and Messrs. Levi-stein, Ltd., und man sei bereit, den Betrag der maximal an die Aktionäre zu zahlenden Dividende von 6 auf 8 pCt. zu erhöhen, solange noch die Darlehen der Regierung nicht zurückgezahlt seien. Diese Erhöhung sollte stattfinden, wenn die neue Gesellschaft zu folgenden Bedingungen annehmen würde:

1. Die Gesellschaft solle stets unter englischer Kontrolle bleiben, und eine Beteiligung aus dem Auslande in Form von Kapital und von stimmberechtigtem Aktienbesitz soll nur in sehr begrenztem Umfange zulässig sein. Eine Beteiligung von seiten der gegenwärtigen Feinde solle unstatthaft sein.

2. Die Gesellschaft soll ihre Produkte zu angemessenen Preisen liefern, und wenn diese Preise nach Ansicht des Board of Trade unberechtigt hoch erscheinen sollten, so solle das Board of Trade von Zeit zu Zeit eine Festsetzung der Preise vornehmen dürfen.

3. Die Gesellschaft soll ihre Fabrikate an fertigen Farbstoffen oder Zwischenprodukten unter die Verbraucher nach den Grundsätzen der Billigkeit verteilen, und wenn dies nach Ansicht des „Board of Trade“ nicht der Fall sein sollte, so solle das Ministerium der Gesellschaft vorschreiben dürfen, in welcher Weise die Verteilung zu geschehen habe.

Das Recht der Aktionäre von British Dyes, Ltd., auf eine besondere Bevorzugung bei der Lieferung von Farbstoffen jener Gesellschaft würde unter den neuen Verhältnissen und bei einer Vergrößerung der Staatsunterstützung beseitigt werden. Es sei aber nun von größter Bedeutung, daß die Farbstoffverbraucher, ob sie nun Aktionäre seien oder nicht, gleichmäßig behandelt würden. Um nun diesen Ansprüchen zu genügen, wäre es weiter erforderlich, daß die Regierung aus der Zahl der Direktoren zwei ernenne, und zwar nicht nur für die Zeit, wo das Regierungsdarlehen noch nicht zurückgezahlt sei, sondern auch für eine Zeitspanne, wie sie nach der Ansicht des Board of Trade wünschenswert sein würde.

Der Board of Trade würde auch die Aufnahme anderer Unternehmungen begünstigen, falls eine solche Verschmelzung mit British Dyes im Interesse einer schnellen Ausdehnung und sicheren Begründung der Farbenindustrie als wünschenswert angesehen werden würde. Was die staatliche Unterstützung anbetreffe, so sei vor allem Eile vonnöten, und die Regierung sei daher bereit, den Farbenfabrikanten Darlehen zu gewähren und auch für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung Aufwendungen zu machen, da sie erkannt hätte, daß die Ausdehnung der Fabrikanlage zurzeit anomal hohe Kosten erforderte, und daß auch die Fabrikanten die notwendigen Geldmittel für eine weitere Förderung der Industrie nur sehr schwer und dann auch stets unter sehr drückenden Bedingungen aufbringen könnten. In Anerkennung dieser Unterstützung würde man dann die Fabrikanten bitten, allen Anregungen des Board of Trade nachzukommen, um ein Zusammenarbeiten herbeizuführen, um nicht Arbeit zu verzetteln und um auch die schwieriger herstellbaren Farbstoffklassen zu produzieren.

Endlich habe die Regierung im Interesse der Sicherung gegen die Anstrengungen der deutschen Farbenfabriken, welche alle Hebel in Bewegung setzen würden, sich ihre Stellung in England wieder aufzubauen und die Begründung einer leistungsfähigen englischen Farbenindustrie unmöglich zu machen, sich entschlossen, die Einfuhr aller ausländischen Farbstoffe für eine Zeit von mindestens zehn Jahren zu verbieten, eine Vorschrift, die nur mit besonderer Erlaubnis durchbrochen werden sollte.

Bemerkung des Übersetzers: Besonders die letzten Bemerkungen des derzeitigen Präsidenten des „Board of Trade“ aus der „Times“ vom 15. Juni 1918 richten sich mit aller Schärfe gegen die Konkurrenz der deutschen Farbenfabriken. Bei der einflußreichen Stellung des Ministers ist diesen Ausführungen jedenfalls ein nicht geringes Gewicht zuzusprechen. Inwieweit er allerdings später auch tatsächlich in der Lage sein wird, diese Absichten im Parlament durchzuführen, läßt sich zurzeit noch nicht sicher übersehen.

Nach der im August erfolgten Verschmelzung von British Dyes und Levinstein wird man allerdings mit solchen Maßnahmen zu rechnen haben, falls es tatsächlich in England zu einer energischen Durchführung der Schutzzollpolitik kommen würde.

H. G.

CCCCXXXIX.

Über die langsamen Fortschritte der englischen Farbenindustrie.

Von

Henry E. Armstrong.

Eine Zuschrift an den Herausgeber d. r. „Times“ vom 19. August 1918.

Durch die Zustimmung des Unterhauses wurde am 25. Juli der Präsident des Board of Trade ermächtigt, über eine Summe von 1 Mill. £ in dem Jahre, das mit dem 31. März 1919 abschloß, zu verfügen. Diese Summe sollte vor allem dazu dienen, die Herstellung von Farbstoffen zu fördern; bezüglich der Verwendung dieses Betrags waren keinerlei besondere einschränkende Bestimmungen getroffen worden. Der Präsident des Board of Trade teilte der Regierung mit, daß die Gesellschaft British Dyes, Ltd., der ein weit größerer Betrag aus

öffentlichen Mitteln bereits früher zur Verfügung gestellt worden war, sich um die Förderung der Farbenindustrie in England sehr verdient gemacht habe. Leider läßt sich dieser Ausspruch nicht mit den folgenden Ausführungen in der offiziellen Zeitschrift des Handelsministeriums dem Board of Trade Journal vom 30. Mai 1918, in Übereinstimmung bringen. Es heißt nämlich dort in einem besonderen Aufsatz über synthetische Farbstoffe:

„Von Anfang an ist die Gesellschaft British Dyes in ihren Bemühungen zur Entwicklung der Farbenindustrie erheblich behindert worden. Die ausgedehnten Anlagen, die für die Herstellung von Farbstoffen errichtet wurden, waren fast unmittelbar nach ihrer Fertigstellung für die Herstellung von Explosivstoffen in Anspruch genommen worden, und die Gesellschaft war daher nur in der Lage, im wesentlichen die gewöhnlicheren Farbstoffklassen in ziemlich erheblichen Mengen herzustellen. Außerdem vermochte man nur begrenzte Mengen einiger weniger Spezialfarbstoffe zu gewinnen....

Das Farbstoffproblem, soweit die Herstellung von einfachen Farbstoffen in Frage kommt, ist gelöst worden, und die Industrie sollte auch nach einer Zeit besonderen Schutzes, den sie als eine „Schlüsselindustrie“ erhalten wird, in der Lage sein, sich auf dem Weltmarkt nach dem Kriege zu behaupten.

Wenn man jedoch die Gewinnung schwieriger herstellbarer Farbstoffe betrachtet, worin Deutschland vor dem Kriege praktisch eine monopolistische Stellung eingenommen hatte, so ist der hier erzielte Fortschritt erheblich weniger deutlich zu erkennen gewesen. Jene Lücken sind gegenwärtig größtenteils durch Lieferungen aus der Schweiz ausgefüllt worden, und es sind besondere Verabredungen mit vier schweizerischen Firmen getroffen worden, welche aus englischen Rohstoffen Farbstoffe für England herstellen. Diese Vereinbarungen haben sich als eine besonders wertvolle Hilfe für die englischen Verbraucher erwiesen. Trotzdem darf nicht übersehen werden, daß eine Anzahl von Spezialfarbstoffen, welche von den englischen Verbrauchern nach dem Kriege unbedingt gewünscht werden, bis jetzt noch nicht außerhalb Deutschlands hergestellt werden, obwohl ihre Gewinnung mit allen Kräften tunlichst so schnell als möglich gefördert werden soll.“

Es ist aber tatsächlich auch noch nicht einmal das Problem der Versorgung Englands mit den gewöhnlichen Farbstoffen in dem angedeuteten Umfange gelöst worden. Jedenfalls ist das offene Eingeständnis, daß wir in England so sehr auf die Schweizer angewiesen sind, von der größten Bedeutung, weil daraus hervorgeht, daß die Zwischenprodukte, welche British Dyes, Ltd. herstellt, nach der Schweiz versandt worden sind, um dort auf Farbstoffe weiter verarbeitet zu werden. Während des Krieges haben daher die Schweizer auf Englands Kosten ihre Erfahrungen vergrößern können. Es ist ferner auch bekannt, daß sie die gute Gelegenheit benutzt haben, um Kontrakte für die Zukunft mit englischen Verbrauchern abzuschließen, so daß wir in England, falls wir einmal in der Lage sein werden, die Fabrikation wirklich durchzuführen, unter Umständen uns gegenüber die Märkte mehr oder weniger infolge unserer eignen Handlungen verschlossen finden werden. Inzwischen hat sich die Lage noch weiter in anderen Ländern, wie z. B. in den Vereinigten Staaten, zu unsern Ungunsten verschärft.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die von der Regierung unterstützte Gesellschaft nicht erfolgreich gearbeitet hat. Das Direktorium ist nicht aus Sachverständigen zusammengesetzt gewesen, aber Farben können nur hergestellt und gemischt werden, wenn man über geistige Kräfte verfügt, und zwar über ganz besonders geschulte Kräfte. Jener Mißerfolg erscheint um so bedenklicher, wenn man demgegenüber die bemerkenswerten Fortschritte der Gesellschaft Levinstein betrachtet, die sich keiner jener Vorteile zu erfreuen hatte, wie sie British Dyes zuteil geworden sind. Es unterliegt meiner Ansicht nach keinem Zweifel, daß Dr. Levinstein gegenwärtig der einzige Mann in England ist, der über die notwendigen Fähigkeiten, die Begeisterung und über die Erfahrung verfügt, die notwendig sind, um in der Industrie die Führung zu übernehmen. Ich bin ebenso fest davon überzeugt, daß die Bedingungen, zu welchen er allein in die Verschmelzung mit British Dyes einwilligen würde, die einzigen sein würden, die überhaupt in Frage ständen. Es bestehen aber, wie aus den in der letzten Woche von dem Vorstand der Gesellschaft British Dyes herausgegebenen Rundschreiben hervorzugehen scheint, ernsthafte Schwierigkeiten in

bezug auf die Art, wie man diese Verschmelzung vornehmen soll. Es handelte sich dabei besonders um die Vereinbarungen der Gesellschaft Levinstein mit der amerikanischen Dupont-Gesellschaft, über den Austausch künftiger Erfindungen und geheimer Verfahren, die natürlich auch für die neu zusammengeschlossenen Unternehmungen bindend sein würden.

Die Vorschläge des Vorstandes von British Dyes würden dagegen nur dann in Frage kommen, wenn die Leitung technisch mit Erfolg arbeiten würde. Es ist überraschend, daß die Farbstoffverbraucher, welche die einzigen Aktionäre sind, diese ganzen Fragen nicht einfach selbst dadurch lösen, daß sie die notwendigen Veränderungen selbständig durchführen.

Sir Albert Stanley hat die Notwendigkeit erkannt, daß England sich in bezug auf die Versorgung mit Farbstoffen unabhängig machen müsse, und zwar besonders gegenüber Deutschland. Man braucht den Fortschritt in der Farbenindustrie Englands nicht zu unterschätzen, aber alles, was man innerhalb von vier Jahren getan hat, um jene große Aufgabe zu lösen, erscheint beinahe als ein Nichts gegenüber dem, was nach seinen Ausführungen unbedingt noch zu leisten ist. Bei der Farbenindustrie handelt es sich nicht nur um eine Industrie, sondern um eine Vereinigung einer großen Zahl. Wenn man weiter derartige Fortschritte macht, so werden auch 40 Jahre nicht genügen, um England auf die gleiche Höhe mit seinen Feinden zu bringen, besonders wenn man sich dabei ebenso wie bisher immer nur damit begnügt, dasienige zu erlernen, was Deutschland bereits geleistet hat.

Die französische Zeitschrift „Chimie et Industrie“ wies kürzlich darauf hin, daß bereits von den Deutschen Vorbereitungen getroffen würden, um die Ausfuhr möglichst schnell in Gang zu bringen, und daß man sich sogar schon mit der Frage der Verpackung von Waren mit französischen und englischen Aufschriften befasse und Kataloge in diesen Sprachen drucke. Es besteht der Plan, wieder das alte Spiel aufzunehmen und zu billigen Preisen zu verkaufen, bis man den Markt wieder sicher beherrscht. Dieser Verkauf soll dann über die Neutralen geschehen. Die französische Zeitschrift weist deshalb auf die Notwendigkeit hin, daß alle Fabrikanten in den Ententeländern sofort zu einer Vereinbarung kommen, um den Wettbewerb untereinander völlig auszuschließen. Das könnte dadurch geschehen, daß jedes Unternehmen sich bereit hält, für den Friedensschluß gewisse Spezialprodukte zu liefern. Auch in England sollte man diese Frage ähnlich ansehen und dabei die wissenschaftlichen Erfahrungen nicht unbeachtet lassen.

Ich bin fest davon überzeugt, daß wir den Endsieg erringen werden, wenn wir in der richtigen Weise zusammenarbeiten, aber bis jetzt haben wir nur so gearbeitet, daß eine Niederlage die Folge unserer verkehrten Maßnahmen sein muß.

H. G.

CCCCXXXX.

Die Entwicklung der pharmazeutischen Industrie in England.

Aus der „Times“ vom 3. Oktober 1918, S. 5.

Dr. Addison, der Minister für den Wiederaufbau, sprach gestern in der Eröffnungssitzung der 77. Session der Pharmazieschule, welche die Pharmazeutische Gesellschaft gegründet hat. Er sagte, daß die größte Gefahr während des Krieges für den englischen Handel und für die englische Industrie in der deutschen Organisation der methodischen Schulung und besonders in der zweckmäßigen Verwendung der Naturwissenschaften bestanden hätte. England bedürfe einer besseren Ausbildung und besserer Lebensbedingungen, um günstigere Entwicklungsmöglichkeiten für den einzelnen zu schaffen, und zwar nicht nur während der Schulzeit, sondern auch späterhin. Man bedürfe auch einer weit gründlicheren und zweckmäßigeren Anwendung der Naturwissenschaften in der Industrie und in der gesamten Produktion wie in früheren Zeiten.

Viele junge Leute würden nach dem Kriege gezwungen sein, ihre unvollständige und durch die Zeitereignisse unterbrochene Ausbildung weiter zu vervollständigen. Es sei daher die Pflicht des Staates ebenso wie die Aufgabe der Gesellschaft, die schädliche Wirkung jener Monate und Jahre, welche die Betreffenden fern von den Laboratorien, den Apotheken und den Hochschulen verbracht hätten, nach Möglichkeit abzuschwächen.

Die Regierung beschäftige sich auch bereits eingehend mit dieser Frage und werde bald zweckentsprechende Vorschläge machen.

Viele Jahre hindurch vor dem Kriege sei England von der Zufuhr vieler in der Medizin gebrauchten Chemikalien und gewisser Pflanzenstoffe auf Deutschland angewiesen gewesen. Das galt nicht nur für manche Stoffe, welche die Grundlage einer Anzahl von unbedingt notwendigen Drogen gebildet haben, sondern auch für Salvarsan und Salicylsäure und für zahlreiche besonders wichtige lokale Anaesthetica. Gegenwärtig würden alle wichtigeren medizinischen Präparate in ausreichenden Mengen in England hergestellt. In vielen Fällen habe man auch genügend Material zur Unterstützung der Verbündeten Englands und für die Ausfuhr übrig. In Skandinavien und Holland besaß Deutschland früher ein Monopol für die Lieferung von Aspirin und Salicylsäure, aber jetzt könnte England diese Verbindungen ausführen und den deutschen Präparaten erfolgreich Konkurrenz machen.

Der Minister schilderte dann im einzelnen, wie dies geschehen sei, und sagte, daß die Verhandlungen im Komitee der Royal Society dazu geführt hätten, daß den Fabrikanten der besten wissenschaftlichen Kräfte zu Hilfe gekommen seien und daß durch Zusammenarbeiten einer großen Anzahl von Laboratorien verschiedene Teilprozesse mit Erfolg ausgearbeitet worden seien. Bei der Herstellung von Novocain, das für die Bedürfnisse des Heeres und der Marine dringend notwendig war, hatte das Komitee die Gewinnung der verschiedenen Zwischenprodukte in verschiedenen Laboratorien ausführen lassen, so daß gleichzeitig vierzig Laboratorien mit dieser Arbeit beschäftigt waren. Auf diese Weise konnte nicht nur England mit ausreichenden Mengen von Novocain versorgt werden, sondern man war auch imstande, das Produkt an die indische Regierung und an viele unserer Verbündeten zu liefern. In der gleichen Weise bemühte man sich nach Kräften, die inländische Gewinnung von vielen wildwachsenden Pflanzen zu fördern, welche die Grundlage wichtiger Drogen bilden, wie z. B. Belladonna. Erfreulicherweise sei eine ausreichende Versorgung durch eine organisierte Sammeltätigkeit bei den verschiedenen Pflanzen und durch Unterstützung der Verbände kleiner Landwirte ermöglicht worden.

Es ergebe sich aus allem jedenfalls, daß England noch viel mehr geschulte Chemiker haben müsse. Wer sich diesem Berufe widmet, müsse sicher sein, daß er auch gut bezahlte und passende Stellen finden werde. Wenn wie zu Beginn des Krieges die englische Regierung durch Anzeigen geschulte Chemiker mit einem Gehalt von 3 £ die Woche gesucht habe, so sei das als ein Beispiel für die Art der Schätzung anzusehen, deren sich die Naturwissenschaften in der englischen Industrie und beim englischen Volk damals erfreut haben.

Je mehr exakte Kenntnisse und genaue Untersuchungsmethoden zur Einführung gelangten und je mehr sich die Kenntnis desjenigen verbreite, was notwendig sei, um Krankheiten zu verhindern, um so mehr sollte man ohne jede große Anzahl von Drogen und Dekokten auszukommen suchen, die sich in der Vergangenheit in den Apotheken angesammelt haben. Das Zeitalter der Tabletten mag noch gewisse Veränderungen erleiden, aber sicherlich werde man viele jener wunderbaren Mixturen, die alle möglichen Produkte enthielten, in Zukunft über Bord werfen, alle jene Stoffe und medizinischen Flüssigkeiten, die ein vertrauensseliges Volk auf Verordnung der Ärzte zu sich genommen habe.

H. G.

CCCCI.LXXXI.

Staatshilfe und Schlüsselindustrien in England.

Aus der „Times“ vom 3. Oktober 1918, S. 5.

Sir Albert Stanley, der Präsident des Board of Trade, hielt am 2. Oktober in Saddlers Hall den ersten einer Serie von Vorträgen, die der Beirat für den industriellen Wiederaufbau veranstalten will. Sein Thema war „Der Handel und die Industrie nach dem Kriege“.

Der Abgeordnete G. Barnes, der den Vorsitz führte, sagte, daß die Regierung die Verhältnisse bei den Arbeitern und Gewerkschaften so weit wie möglich nach dem Kriege wieder in Ordnung bringen würde, aber in mancher Hinsicht würde sich das nicht ausführen lassen, und deshalb würde man in Zukunft mit einer kürzeren Arbeitszeit, einer gesetzlichen Festlegung der Lohnhöhe und mehr Sicherheit in der Beschäftigung zu rechnen haben.

Sir A. Stanley sagte, daß die Erfahrungen der Vergangenheit für die Probleme nach dem Kriege nur wenig Anhaltspunkte liefern können. Die englische Industrie und der englische Handel würden dann nicht nur der Konkurrenz Deutschlands, sondern auch der neutralen Länder zu begegnen haben. Da sei es aber ganz besonders notwendig, daß die englischen Produktionsmethoden und die Organisation des überseeischen Handels wesentlich verbessert würden. Zuerst wäre darauf hinzuwirken, daß sich in der Industrie der Großbetrieb entwickle und daß man die gesamte Ausstattung der Fabriken einer sorgfältigen Prüfung unterziehe. Ferner müsse man die Sicherung der Industrie hinsichtlich der Beschaffung von Rohstoffen in einer systematischeren Art vornehmen. Vor allem sei ein gemeinsames Vorgehen notwendig, wofür die englische Baumwollanbauvereinigung ein gutes Beispiel biete. In einigen Fällen werde die Mitwirkung der Regierung notwendig sein, z. B. bei der Förderung des Flachsanbaues und bei der Erschließung der Mineralschätze Englands.

Die englischen Fabrikanten als Gesellschaftsklasse seien sich bisher nicht so über die Bedeutung der wissenschaftlichen Forschung wie einige ausländische Konkurrenten im klaren gewesen. Nur in einigen großen Werken habe man derartige Forschungen bereits mit Erfolg angestellt. Die Forschungsabteilung des Handelsministeriums wolle aber die Bildung von Verbänden, welche die Forschung unterstützen würden, in jeder Hinsicht fördern. Es würde aber keinerlei Verbesserung in der Organisation oder auch keine Berücksichtigung der Forschung zum Ziele führen, wenn nicht auch die Arbeiter selbst die größten Anstrengungen machten, und wenn nicht bei Arbeitgebern und Arbeitnehmern volle Harmonie herrschen würde. Er hoffe aber auch, daß die Arbeiter in Zukunft mehr bereit sein würden, neue Verfahren aufzunehmen und die Arbeitsleistung des einzelnen und der Gesamtheit zu steigern.

Die Stellung des Staates.

Die Regierung sei nicht in der Lage, den Fabrikanten und Kaufleuten zu sagen, wie sie ihr Geschäft führen sollten, aber der Krieg habe die Lehre gegeben, daß die Regierung unbedingt auf gewissen Gebieten eingreifen müsse.

So sei es notwendig, den englischen Unternehmern alle möglichen Nachrichten über ausländische Märkte zu liefern und auch an den englischen Unternehmungen im Auslande ein tätigeres Interesse zu nehmen. Besonders müsse man darauf vorbereitet sein, der Aufrechterhaltung und der Entwicklung der „Schlüsselindustrien“ besondere Hilfe zu gewähren. Verbunden mit der Staatshilfe werde aber auch eine Oberaufsicht des Staates sein müssen.

Auch auf anderen Gebieten könne die Regierung wohl die Führung übernehmen, und zwar besonders auf dem Gebiete des Transportwesens. Hinsichtlich der Eisenbahnen sei es unbedingt erforderlich, daß man nicht bloß zu den Verhältnissen wie vor dem Kriege zurückkehre, sondern, daß die Lehren gemeinsamer Arbeiten während des Krieges nicht in Vergessenheit geraten. In Zukunft sollten daher die Eisenbahnen derart betrieben werden, daß sie alle Vorteile der Vereinheitlichung genießen könnten und gleichzeitig mit einem möglichst günstigen Nutzeffekt arbeiteten. Auch die Kanäle müßten als ein unbedingt notwendiger und wirksamer Teil der Transportorganisation angesehen werden, ebenso die Landwege und Häfen.

Drei weitere Fragen beschäftigten die Aufmerksamkeit der Regierung außerdem. Einmal die Erhaltung der Kohlenvorräte, mit denen man früher in rücksichtsloser Weise Verschwendung getrieben habe, und ferner die Frage der elektrischen Kraftversorgung. Wenn die elektrische Kraft genügend billig zur Verfügung stehen sollte, um der Elektrizität in der Industrie große und neue Gebiete zu erschließen, so brauche man große Kraftstationen, von denen aus ein großes Versorgungsgebiet bedient werden könne. Drittens müsse man sich mit der Ausnutzung der englischen Wasserkräfte beschäftigen.

Endlich sei es von großer Bedeutung, daß die Regierung keinerlei Versuche machen werde, die Industrie und den Handel nach dem Kriege einer Kontrolle zu unterwerfen, abgesehen von denjenigen Fällen, wo eine solche Kontrolle während des Übergangs vom Kriege zur Friedenswirtschaft notwendig sein sollte. Eine gewisse Kontrolle müsse allerdings sein. Jedenfalls würde es unausführbar sein, wenn man sofort zu einem Zustand vollkommener Freiheit für die Tätigkeit des einzelnen Individuums zurückkehren wollte, aber diese Kontrolle sollte nur für eine möglichst kurze Zeit aufrechterhalten werden und möglichst auch nur hinsichtlich der Versorgung mit Nahrungsmitteln und Rohstoffen stattfinden, damit keinerlei Verwirrung in der Volkswirtschaft eintrete und damit eine gerechte Zuweisung von Stoffen unter konkurrierenden Industrien stattfinde. In dieser Hinsicht müsse man aber auch an die Verbündeten Englands denken und besonders die Ansprüche derjenigen berücksichtigen, deren Industrie vom Feinde zerstört sei.

Bemerkung des Übersetzers: In der wichtigsten Frage der Regelung der staatlichen Kontrolle nach dem Kriege lauten die Ausführungen des englischen Ministers außerordentlich unbestimmt und vieldeutig, denn mit jenen Worten läßt sich sowohl für eine gewisse Zeit ein ziemlich scharfes Kontrollsystem wie auch ein System der Wirtschaftsfreiheit vereinigen. Die Ausführungen über die „Schlüsselindustrien“ lassen aber vermuten, daß diese Gewerbe auch nach dem Kriege einen besonderen Schutz erhalten werden. Da sich unter diesen Schlüsselindustrien verschiedene Zweige der chemischen Industrie befinden, so wird man jedenfalls auch nach dem Kriege mit einer Förderung der Schutzzollpolitik auf zahlreichen Gebieten der gewerblichen Tätigkeit in England rechnen müssen.

H. G.

CCCCI.LXXXXII.

Die Kriegsgewinnsteuer und die englischen Chemikalienfabrikanten.

Aus: „The Times Trade Supplement“ vom April 1918, S. 10.

An den Herausgeber der „Times“.

In der letzten Zeit sind mehrere Aufsätze und Zuschriften über die Kriegsgewinnsteuer erschienen. Da diese Fragen nun von großer Bedeutung sind, werden Sie vielleicht geneigt sein, die folgenden Ausführungen zu unterstützen. Es würde unangemessen und unpatriotisch sein, wenn man die Finanzverwaltung in ihrer schwierigen Lage nur kritisieren würde, oder wenn man irgendeine berechtigte Steuer, welche England Hilfe bringen kann, zu Falle bringen wollte, aber es erscheint doch angemessen, daß man die Aufmerksamkeit auf gewisse Bestimmungen der gegenwärtigen Art der Besteuerung lenkt, die zweifellos dazu beitragen dürfte, daß die Steuer weniger einbringt als beabsichtigt.

Die folgenden Ausführungen sind vom Standpunkte des Fabrikanten gemacht worden, der bestrebt ist, sein Unternehmen auszubauen und die Fabrikation von Chemikalien zu unternehmen, die bisher hauptsächlich deutsche Monopolgüter gewesen sind. Solche Bestrebungen liegen natürlich gänzlich im Interesse des englischen Handels, und zwar nicht nur in der Gegenwart, sondern auch nach dem Kriege.

Eine genaue Überlegung führt zu folgenden Schlüssen:

Die Preissteigerung in Chemikalien hat dazu geführt, daß ein Überschuß von 200 % gegenüber den Gewinnen des Jahres 1914 von der Steuer befreit bleiben darf. Ein jedes neu

Unternehmen muß daher danach streben, seine Tätigkeit noch weiter auszudehnen. Wenn man nun annimmt, daß man für Fabrikeinrichtungen 4000 £ ausgibt, und darauf rechnet einen Nettogewinn von 1500 £ zu erzielen, so muß man doch berücksichtigen, daß eine chemische Anlage sehr schnell veraltet und an Wert verliert. In unserem eigenen Falle haben wir jährlich 20 pCt. Abschreibungen als angemessen angesehen. Die Regierung will aber nur 7 pCt. Abschreibungen für eine neue Anlage gestatten, und bei diesem Satze würden die Kosten erst in 14 Jahren abgeschrieben sein. Ein oder zwei Jahre nach Beendigung des Krieges werden aber die Preise für Chemikalien sehr stark fallen. Die Herstellung einiger Waren dürfte daher dann keinerlei Gewinn mehr ermöglichen. Die besondere Anlage kann aber auch für andere Zwecke überhaupt unbenutzbar sein, und sie dürfte dann kaum noch die Hälfte wert sein. Wenn man nun vier Jahre hindurch die gegenwärtigen Preise, die einen Gewinn abwerfen, als gültig annimmt, wie sollte der Fabrikant dann nach jener Zeit dastehen? Die Anlage, welche 4000 £ gekostet hat, würde bei einer Abschreibung von 280 £ mit 2880 £ in den Büchern stehen. Wenn man sie nun abrechnen würde, so würde man an reinem Materialwert 960 £ erzielen. Der Kapitalverlust würde also 1920 £ betragen. Von dem jährlichen Gewinn von 1500 £ würde nun die Kriegsgewinnsteuer 1200 £ erfordern und die gewöhnliche Einkommensteuer 5 s pro 1 £, d. h. 75 £, so daß als Entgelt für alle Mühe, Zeit und Aufregung sich 225 £ im Jahre ergeben würden mit der möglichen Aussicht, schließlich noch 1920 £ von dem Kapital zu verlieren.

Im Hinblick auf diese geringen Aussichten und das große Kapitalrisiko haben wir es mit Bedauern in Gedanken aufgegeben, eine neue Fabrikation von Bedeutung in Angriff zu nehmen.

Wenn die Kriegsgewinnsteuer um 50 pCt. ermäßigt wird, so würden die Fabrikanten wissen, daß sie ihre Anlagen aus den erzielten Gewinnen abschreiben könnten und imstande wären, eine Reserve gegen künftige Preisrückgänge zu bilden. Unter diesen Umständen würden sie weit eher bereit sein, etwas Neues zu unternehmen. Wenn man das angeführte Beispiel betrachtet, so ergibt sich, daß die Finanzverwaltung in diesem Falle 750 £ Kriegsgewinnsteuer erhalten hätte, während sie jetzt gar nichts bekommt.

Wir wissen aus Unterredungen mit anderen Chemikalienfabrikanten, daß diese Anschauungen weit verbreitet sind, und daß viele davon absehen, ihre Anlagen zu erweitern. Für einen Kaufmann, der in der Lage ist sein Geschäft fast unbegrenzt auszudehnen, mögen 15 pCt. seines jährlichen Geschäftsgewinns ausreichend sein, da er keine Ausgaben für Fabrikanlagen zu tragen hat; wir glauben aber, daß alle Fabrikanten, und besonders die Fabrikanten chemischer Produkte jenen Betrag für so unangemessen ansehen werden, daß eine weitere Ausdehnung der Fabrikation gehemmt werden dürfte. Die Finanzverwaltung wird aber unter diesen Umständen eine sehr große Summe verlieren, die sie sonst erhalten hätte.

Glasgow, 11. März 1918.

Zero.

H. G.

CCCCCLXXXIII.

Das Vorkommen von Wolfram innerhalb des englischen Weltreiches.

Von

Sydney Johnstone.

Aus: „Journal of the Society of Chemical Industry“ vom 15. August 1918, S. 294—296.

Groß-Britannien und Britisch-Indien.

Das Wolfram ist sicherlich eines der wichtigsten unter den selteneren Elementen, und zwar allein schon wegen seiner Verwendung zur Härtung von Stahl. Die zunehmende Ausdehnung dieser Verwendungsart hat auch seit Beginn des Krieges zu einer riesigen Steigerung des Bedarfs geführt. Fügt man dem Stahl 2—8 pCt. Wolfram hinzu, so steigt seine Härte.

Zähigkeit und Ausdehnungsfähigkeit, und die wolframhaltigen Stahlsorten eignen sich dann ganz besonders zur Konstruktion von Panzerplatten, Geschossen und Feuerwaffen. Fügt man noch größere Mengen Wolfram bis zu 15 pCt. hinzu, so behält der entstehende Stahl auch bei hoher Temperatur seine Härte und ist aus diesem Grunde für die Herstellung von Werkzeugen, welche sich heiß laufen können, besonders geeignet.

Vor dem Kriege wurde nur sehr wenig Wolfram in England aus Erzen gewonnen, obwohl ein sehr großer Teil der Weltproduktion an Wolframerzen aus den englischen Dominien stammte, Deutschland beherrschte damals den europäischen Wolframmarkt, da es 30—40 pCt. der Förderung an Wolframerzen bearbeitete, obwohl seine eigene Erzgewinnung ganz unbedeutend war. Kurze Zeit nach dem Ausbruch des Krieges wurde eine große Anlage zur Verarbeitung von Wolframerzen in Widnes errichtet und eine Firma zu Luton, die früher nur in kleinem Maßstabe gearbeitet hatte, vergrößerte ihre Anlagen sehr erheblich.

Abgesehen von den erwähnten Verwendungen und von der Herstellung von Eisenlegierungen dient das Wolframmetall auch zur Herstellung von Glühlampenfäden. Hierzu bedarf es eines sehr reinen Materials von außerordentlicher Dehnbarkeit. Ein solches Metall wurde vor dem Kriege in England nicht im Großen hergestellt, dagegen wird es jetzt in größeren Mengen gewonnen, so daß alle Anforderungen der englischen Glühlampenindustrie erfüllt werden können. Vor dem Kriege wurden Wolframfäden zwar in England hergestellt, aber die Gewinnung derselben geschah mit Hilfe von eingeführtem reinen Wolframoxyd, kompaktem Metall oder noch nicht verarbeitetem Draht.

Das Wolfram ist auch dazu benutzt worden, um das Platin bei elektrischen Kontakten und bei Signalrelais usw. zu ersetzen. Wolframsalze werden ferner bei der Herstellung von Magentaabronze, zur Herstellung von unverbrennlichen Textilprodukten, als Beizen bei der Baumwoll- und Seidenfärberei und zur Herstellung einer gelben Farbe in der Glas- und Porzellanindustrie benutzt.

Für die Verwendung in der Stahlindustrie werden die Wolframerze gewöhnlich nach zwei allgemeinen Methoden verarbeitet; die unter dem Namen der Sodaprozeß und das elektrothermische Verfahren bekannt sind. Der erste Prozeß wird in großem Maßstabe in England ausgeführt und soll ein Produkt liefern können, das mindestens 98 pCt. Wolfram und 0,2 pCt. Kohlenstoff enthält, während sich der Durchschnittsgehalt an Wolfram auf 98,5 pCt. beläuft. Man behauptet, daß dieses englische Metall um 1 pCt. besser ist als das Material, welches vor dem Kriege von Deutschland bezogen wurde (?). Bei dem zweiten Verfahren arbeitet man auf Ferrowolfram hin und führt die Reduktion entweder nach dem Thermitverfahren oder in einem elektrischen Ofen aus. Die letztere Methode ist in der letzten Zeit in England und in Kanada mit großem Erfolg ausgeübt worden.

Wolfram war als Metall über ein Jahrhundert bekannt, bevor eine industrielle Verwendung die Aufmerksamkeit auf die Beschaffung von größeren Mengen von Wolframerzen gelenkt hat. Der Name Tungstein¹⁾, (englisch tungsten), der zuerst dem Scheelit beigelegt wurde, ist schwedisch und bedeutet, „schwerer Stein“. Im Mittelalter bereiteten die Wolframerze dem Bergbau auf Zinn in Cornwall und Sachsen große Schwierigkeiten, da die Trennung des Zinnes und der Wolframerze bei dem fast gleichen spezifischen Gewicht erhebliche Schwierigkeiten bot. Das Vorkommen von Wolfram wurde deshalb als eine sehr unerwünschte Verunreinigung angesehen. In der letzten Zeit haben die Schlackenhalde alter Zinnbergwerke viel wertvolles Wolframerz geliefert.

Die beiden wichtigsten Wolframerze sind Wolframit und Scheelit. Hierzu kommt noch der Hübnerit, der in kleinen Mengen in den Vereinigten Staaten gefördert wird. Wolframit ist wolframsaures Eisen und Mangan, das in reinem Zustand etwa 76,3 pCt. Wolframsäure enthält. Das wolframsaure Calcium, der Scheelit, enthält bis zu 80,6 pCt. Wolframsäure, aber häufig auch gewisse Mengen an Molybdänsäure, deren Vorkommen sehr unerwünscht ist, wenn es sich um die Herstellung von Metall für die Glühlampenindustrie handelt.

England.

Die größten Mengen an Wolframerzen in England bestehen aus Wolframit. Dieses Erz wird hauptsächlich in Cornwall gewonnen und nur einige wenige tons werden auch in Devon

¹⁾ Alter Name für Wolfram.

und Cumberland gefördert. Auch eine kleine Menge von Scheelit stammt aus der Grafschaft Cumberland. Das meiste Wolfram aus England wird in Zinnerzbergwerken gewonnen, wo das Wolframerz nur ein Nebenprodukt darstellt. So betrug im Jahre 1914 die Gewinnung von Wolfram aus den in Cornwall gelegenen Bergwerken von South Crofty und East Pool 3,63 und 2,95 Pfd. Wolfram pro t des geförderten Zinnerzes. Die dortigen Lager erstrecken sich auf vier gut abgegrenzte Bezirke, von denen der wichtigste zwischen Scorrier und Camborne liegt. Außer den bereits erwähnten Bergwerken in diesem Distrikt ist noch das Bergwerk von Tincr oft zu nennen. In dem Bezirk, der sich von Kit Hill bis Gunnislake erstreckt, finden sich Wolframerze in den Granitablagerungen von Kitt Hill und Hingston Down. Etwa 580 t Wolframerz wurden in sieben Jahren in den Bergwerken von Hingston und Clitters gewonnen. Das Vorkommen von Granit von St. Austell hat ebenfalls erhebliche Mengen von Wolframerz geliefert. In Devonshire stoßen die Bergwerke, welche Wolfram liefern, unmittelbar an den Bezirk von Gunnislake in Cornwall. Die größte Förderung in dieser Gegend hat das Bergwerk zu Bedford geliefert und zwar etwa 3 t im Jahre. In dem nordöstlichen Teile von Bodmin Moor ist alluvial vorkommendes Wolfram einige Jahre hindurch in kleinen Mengen gefördert worden. Nach Angaben des Geological Survey kann die Jahresproduktion an Wolframerz aus Cornwall und Devon in den nächsten Jahren auch voraussichtlich auf 373—500 t geschätzt werden. Diese Menge entstammt 18 Bergwerken. Jene Schätzung gründet sich auf die Annahme, daß der Zinnpreis nicht sehr unterhalb 90 £ pro t fallen wird und daß die Arbeitskosten im Zinnerzbau nicht zunehmen. Die Wolframerzgewinnung im Jahre 1916 ist die größte gewesen seit 1873, und der Wert der Erze ist nur annähernd von der Jahresproduktion von 1907 erreicht worden, wo die bergmännische Gewinnung von 322 ½ t Erz auf 41 044 £ geschätzt wurde. Wolframerz ist bei den Ein- und Ausfuhrstatistiken noch nicht gesondert aufgeführt worden, so daß keine offiziellen Angaben über die Ein- und Ausfuhr Englands an Wolframerzen vorliegt.

Wolframerzgewinnung in England¹⁾.

	1913		1916	
	Menge	Wert £	Menge t	Wert £
Cornwall	179.9	17 483	355	43 642
Cumberland	—	—	30	45 00
Devon	2,5	—	9	1 557
	—	—	394	49 699

Indien.

Der Tavoybezirk in Unter-Birma liefert mehr Wolframerz als irgendein anderes Vorkommen in der Welt. Vor dem Kriege wurden die meisten Erze nach Hamburg versandt, während jetzt die gesamte Förderung nach England geht, um dort verarbeitet zu werden. Aus verschiedenen Gründen entsprach die Wolframerzförderung in Birma eine Zeitlang nicht den Anforderungen, welche die englische Regierung an die Steigerung der Produktion stellte, aber Ende 1915 wurden energische Schritte unternommen, um die Förderung zu heben, und zwar durch Verbesserung der Arbeitsbedingungen, des Transports und der Pachtverträge. Diese Bemühungen haben auch zu befriedigenden Ergebnissen geführt. Es wurde ein bestimmter Preis für das geförderte Erz für einen längeren Zeitraum garantiert, es wurden Beamte eingesetzt, um die stillliegenden Bergwerke wieder in Gang zu setzen, und es wurden auch Arbeiter, Chinesen und Telegus in jenen Bergwerksbezirk gebracht, da die Einwohner von Birma jene schwere Arbeit in den Bergwerken nicht gern übernehmen wollten.

Wolframvorkommen in Birma sind bereits seit dem Jahre 1841 bekannt, aber erst im Jahre 1909 kam die Förderung ernsthaft in Gang. Der Bergbau wird jetzt in über 50 Werken ausgeübt, die sich über ein Gebiet von 32 Meilen südlich und 40 Meilen nördlich der Stadt Tavoy erstrecken. Die Breite dieses Gebietes beträgt durchschnittlich etwa 28 Meilen. Die Aufschließung der Lagerstätten wird durch die vom Mai bis November einsetzenden starken Regenfälle sehr behindert. Außerdem ist das Land noch wenig erschlossen

¹⁾ Der Durchschnittsgehalt der Erze an WO₃ betrug 1913 60 pCt., 1916 61 pCt.

und mit dichten Dschungeln bedeckt. Bis zum Jahre 1914 gab es nur einen Schienenweg, der in diese Gegend führte. Das dortige Wolframerz findet sich hauptsächlich in Quarzadern, die außer dem Columbit, Turmalin, Molybdänit und gelegentlich auch Zinnstein enthalten. Viele Bergwerke sind nur auf eine sehr geringe Tiefe hinuntergegangen und bei den meisten Anlagen hat man Stollen erbaut. Früher sind die Anlagen etwas primitiv gewesen. Das Bergwerk von Hermingyi, welches im Jahre 1917 etwa 1000 t Konzentrate lieferte, ist das größte Wolframerzbergwerk der Welt. Nach neueren Angaben ist die Wolframindustrie von Birma in der Lage, sich noch sehr erheblich weiter zu entwickeln, vorausgesetzt, daß die Förderungen eine genügende Unterstützung erhält.

Das Ergebnis des energischen Eingreifens von seiten der Kaiserlichen Regierung zeigt sich an den folgenden statistischen Angaben über die birmanische Wolframerzgewinnung, die vom geologischen Landesamt in Indien veröffentlicht worden sind.

Gewinnung von Wolframkonzentraten in Indien.

	1913		1916	
	Menge t	Wert £	Menge t	Wert £
Birma				
Tavoy	1 399	104 809	2 690	360 427
Mergut	205	17 092	528	55 305
Shan Staaten	84	5 861	428	29 276
Thaton	—	—	73	10 115
Central Provinzen				
Nagpur	—	—	1	25
Rajputana				
Marwar	—	—	33	6 355
Bihar und Orissa				
Singbhum	—	—	8	640
Gesamtförderung	1 688	127 726	3 761	460 102

Die Gewinnung in Nagpur im Jahre 1916 entstammte der Behandlung alter Schlackenhalde. Die Bemühungen, wertvolle Lagerstätten aufzufinden, führten zu keinem Erfolg.

Wolfram ist ferner noch in vielen anderen Orten in Indien gefunden worden, aber die meisten Vorkommen haben sich als sehr unbedeutend erwiesen. Ein aussichtsreiches Lager findet sich zu Degana in Rajputana an der Eisenbahn Jo dhpur-Bikaner.

Die folgende Tabelle zeigt die Mengen an Wolfram von Konzentraten, die im englischen Reiche und in der ganzen Welt in den Jahren 1913—1916 gewonnen worden sind. Die Mengen sind gleichmäßig auf ein Gehalt von 60 pCt. Wolframsäure umgerechnet worden.

Wolframerzkonzentrate innerhalb des englischen Reiches.

	1913		1916	
	Menge t	Wert £	Menge t	Wert £
England	182	17 483	394	40 600
Indien	1 688	127 762	3 761	460 102
Föderierte Malayaenstaaten	207	—	515	—
Nicht föderierte Malayaenstaaten				
Tregganu	83	—	271	—
Johore	—	—	17	—
Kedah	29	—	23	—
Queensland	358	35 367	335	—
Nördliches Gebiet von Australien	11	—	—	—
Neu Süd-Wales	369	17 494	264	44 880
West-Australien	1	86	4	70
Victoria	0,6	49	1	10
Tasmania	68	7 040	86	—
Neu-Seeland	221	22 933	266	40 870
Süd-Afrika	—	—	—	250
Rhodesia	4	427	2 1/2	40

Weltproduktion an Wolframerzen.

Aus: „The Mineral Industry“ im Jahre 1916.

	1913 t	1914 t	1915 t	1916 t
Nord-Amerika				
Vereinigte Staaten	1 397	900	2 120	6 790
Süd-Amerika				
Argentinien	539	394	171	700
Bolivia	564	276	793	920
Peru	300	196	671	400
Europa				
England	182	205	360	350
Frankreich	245	200	200	200
Deutschland und Österreich	150	220	250	300
Portugal	800	967	1 400	16 000
Spanien	150	84	511	600
Asien				
Birma	1 732	1 868	2 883	4 123
Siam	281	30	207	468
Japan	207	195	430	1 150
Australien				
Queensland	543	435	640	509
Neu Süd-Wales	209	220	100	320
Neuseeland	270	250	249	300
Gesamte Weltproduktion	10 000	8 000	12 000	19 000
Anteil des englischen Reiches an der Weltpro- duktion	29 pCt.	20 pCt.	35 pCt.	30 pCt.

H. G.

CCCCLXXXIV.

Das neue englische Patentgesetz.

Von

James Dundas White.

Z. schrift an die „Times Tr. de Supplement“ vom März 1918, S. 272.

Da bisher noch keine Gelegenheit vorhanden gewesen ist, um in der letzten Session des Parlaments das neue Patentgesetz zu erörtern, so möchte ich mir erlauben, an dieser Stelle einige Vorschläge zu diesem Gesetz zu machen, bevor dasselbe wieder von neuem eingebracht wird. Ein Patent für eine Erfindung sollte nur dann erteilt werden, wenn der Patentnachsucher oder wenigstens einer aus einer Gruppe von Personen mit vollem Recht darauf Anspruch machen kann, daß er der wahre und erste Erfinder in der vollen Bedeutung dieser Worte ist. Diese Worte sind seit dem Erlaß des ersten Patentgesetzes im Jahre 1624 in Gebrauch gewesen. Aus Gründen jedoch, die der Geschichte angehören, werden diese Worte derart aufgefaßt, daß auch Personen, welche eine Erfindung aus dem Auslande einführen, unter diesen Begriff fallen, und daß daher die Einfuhr als solche der Erfindung gleichgesetzt wird, ohne Rücksicht darauf, wie der betreffende die Erfindung überhaupt erhalten hat. Wenn man auch für diese Praxis eine Reihe von Gründen anführen kann, so gelten diese Gründe heute keineswegs, weil die Erfindungen und die Verfahren, die in einem jeden Lande benutzt werden, in der ganzen Welt bekannt sind. Nur für wirklich neue Erfindungen sollten daher die Erfinder auch bei der Einfuhr ihrer Erfindungen nach England den Anspruch auf die Erteilung eines Patents machen dürfen. Das entgegengesetzte Verfahren ist nicht nur überflüssig, sondern auch un-

erwünscht, da hierdurch derjenige, der eine Erfindung einführt, auf die gleiche Stufe mit einem wirklichen Erfinder gestellt wird, und da ferner auch eine Person, die eine Erfindung im Auslande stiehlt, in der Lage ist, für diese Erfindung in England ein Monopol zu erhalten, und zwar mit gesetzlichen Schutzrechten gegenüber dem wahren Erfinder und der Öffentlichkeit. Das System ermöglicht es auch jemandem, der aus dem Ausland eine Mitteilung erhalten hat, auf Grund derselben ein Patent zu erhalten und auf seinen Namen eintragen zu lassen, obwohl er in der Praxis dieses Patent nur zu treuen Händen desjenigen aufrecht erhält, der ihm die Mitteilung gemacht hat. Eine Person, welche sich eine Erfindung im Auslande unrechtmäßig aneignet, kann auf indirektem Wege durch einen ahnungslosen Vermittler ein Patent erhalten, und dieses Patent besitzt dann ebenso wie in dem anderen Falle gegenüber dem wirklichen Erfinder und der Öffentlichkeit volle Gültigkeit. Daß die gegenwärtige Rechtslage tatsächlich so liegt, geht aus den Entscheidungen in dem Patent von Edmund (1886), dem Patentcode von Griffin (S. 281) und aus einer Reihe anderer Fälle hervor, die in Handbüchern wie C. Romer „Praxis vor dem Patentamt“ 1911, S. 51 und H. Fletcher-Moulton „Patentgesetze“ 1913, S. 265, erwähnt sind. Diese Verhältnisse sollten aber nicht so bleiben. Ein Monopol für eine Erfindung sollte dem wirklichen Erfinder gewährt werden, nicht aber direkt oder indirekt einem Diebe.

Wenn man gesagt hat, daß jenes System, welches die Mitteilung von Erfindungen ebenfalls berücksichtigt, die Erteilung eines Patents unmittelbar nach dem Eingang der betreffenden Mitteilung ermöglicht, ohne daß man durch zeitraubende Mitteilungen nach und vom Ausland Zeit verliert, so läßt sich hierauf antworten, daß dieser Vorteil auch in gleicher Weise erzielt werden könnte, wenn das Patentgesetz dahin abgeändert würde, daß der Empfänger der Mitteilung nur als vorläufiger Antragsteller und gleichsam als Agent des wahren Erfinders auftreten würde und daß schließlich das definitive Patent dem wahren Erfinder erteilt würde.

Charakteristisch für das englische System, welches einigen deutschen Patentbesitzern englischer Patente gestattet hat, diese Patente zum Nachteil der englischen Industrie zu benutzen, ist die Tatsache, daß das Monopol, welches die Deutschen in England erhalten haben, in vielen Fällen weitgehender erscheint als in Deutschland, und daß jenes Monopol in England noch in Kraft geblieben ist, nachdem das deutsche Monopolrecht bereits erloschen war. Das neue Patentgesetz sollte nun sobald als irgend möglich dafür sorgen, daß ein ausländischer Patentnachsucher kein weitergehendes Monopolrecht gegenüber dem englischen Volke erlangen sollte, als er gegenüber der Öffentlichkeit in seinem Vaterland erhält, und daß sein Patent in England keine längere Gültigkeit haben sollte als in jenem anderen Lande. Die Politik, wonach der Umfang des englischen Patents sich nach dem Patent im Ursprungslande richten sollte, hat bereits bei ausländischen Patenterteilungen auf Grund der internationalen Konvention (wie z. B. das Werk von R. Frost, Patentgesetz und Praxis, 1912, Bd. II, S. 33 u. 34) Anwendung gefunden und sollte bei allen ausländischen Patentgesuchen angewendet werden. Das Verfahren, bei welchem das Patent automatisch mit dem Ablauf des betreffenden Patents im Ursprungslande seine Gültigkeit verlieren würde, ist mit gewissen Abänderungen in einigen Ländern, die zur internationalen Konvention gehören, angenommen worden. Es gilt z. B. für Frankreich, Italien und Brasilien. (Vergl. z. B. R. Haddans Ratgeber des Erfinders, 10. Aufl. 1917, S. 255, 287, 232). Logisch sollte man natürlich noch weitergehen und die Forderung erheben, daß der ausländische Nachsucher eines Patents erst in seinem Lande ein Patent erhalten müsse, ehe er ein solches in England erhalten dürfe. Ein solches Verfahren, das dem ausländischen Erfinder die Möglichkeit nimmt, in England ein weitergehendes Monopol als in seinem Vaterlande zu erhalten, erscheint nicht nur an und für sich verständig, sondern es würde auch voraussichtlich dazu führen, daß andere Länder ihre Patentgesetze abändern würden, so daß dadurch auch eine Verbesserung der internationalen Vereinbarungen herbeigeführt würde.

H. G.

CCCCLXXXV.

Die Entwicklung der Farbenindustrie in den Vereinigten Staaten.

Aus dem „Journal of the Society of Dyers and Colourists“ vom Juli 1918, Bd. 34, Nr. 7, S. 153/154.

Über die Entwicklung der Farbenindustrie in den Vereinigten Staaten ist in der Juli-nummer des Journal of the Society of Dyers and Colourists vom Jahre 1917, S. 169, eingehend berichtet worden. Ein Vergleich mit jenen Ausführungen und der folgenden Schilderung zeigt die Entwicklung der Industrie in dem letzten Jahre. Besonders bemerkenswert ist die Vereinigung der größeren Fabriken zu einem einzigen Unternehmen, das den Namen „National Aniline and Chemical Co.“ führt. Jener Zusammenschluß begann mit dem Ankauf der „Standard Aniline Products Co.“, einer neuen Fabrik, welche sich besonders mit der Herstellung von Naphthol, p-Nitranilin und Schwefelschwarz beschäftigte. Diese Fabrik wurde von den „Wm. Beckers Aniline and Chemical Works“ übernommen, die sich ursprünglich nur mit dem Verkauf von Farbstoffen beschäftigten. Der Gründer dieser Fabrik war übrigens früher Chefchemiker in der Filialfabrik der Elberfelder Farbenfabriken in Amerika gewesen. Mit der Fabrikation hatte er erst im großen in den ersten Kriegsmonaten begonnen. Die phänomenale Entwicklung dieses Unternehmens schien sogar das Übergewicht der ältesten und größten amerikanischen Fabriken, der Anlage von Schoellkopf in Buffalo zu bedrohen. Es überraschte deshalb nicht, als diese Unternehmungen zu einem Ganzen verschmolzen wurden. Die führende Firma, welche Zwischenprodukte herstellte, die „Benzol Products Co.“, wurde von der „General Chemical Co.“ und der „Solvay Soda Co.“ übernommen. So ist nunmehr die neue Gesellschaft, die über ein Kapital von 25 Mill. Doll. verfügt, finanziell außerordentlich kräftig organisiert, und sie beherrscht daher den amerikanischen Markt. Man hat sich in der Gesellschaft auch darauf vorbereitet, dem deutschen Wettbewerb durch die Aufnahme der „Cassella-Colour-Co.“ zu begegnen, und zwar ist der Präsident der Gesellschaft, Herr Wm. J. Matheson, Präsident und Vorsitzender des Aufsichtsrates in der Leitung der „National Aniline and Chemical Co.“ geworden, während die Herren Schoellkopf sich von der selbständigen Leitung zurückgezogen haben.

Obwohl die „National Aniline and Chemical Co.“ jetzt in der neugegründeten Vereinigung von Farbstofffabrikanten durchaus die Führung besitzt und über die größte Anzahl von Farbstoffen verfügt, ist sie weit davon entfernt, eine monopolistische Stellung auszuüben. Der Präsident der amerikanischen Vereinigung der Farbstofffabrikanten ist nämlich der Chef der Farbenabteilung in der großen Pulverfirma von „du Ponts“. Dieses Unternehmen verfügt nun über außerordentliche finanzielle Hilfsmittel und ist auch wissenschaftlich hervorragend eingerichtet, so daß es wohl imstande ist, sich durchaus zu behaupten. Bis jetzt hat dieses Unternehmen allerdings nur Schwefelschwarz und Indigo auf den Markt gebracht, die nach Verfahren gewonnen wurden, welche man von der englischen Firma Levinstein erhalten hatte, aber man hat auch Lizenzen für die Herstellung von mehreren Farbstoffen der Indanthrenreihe genommen. Da nun die „National Aniline and Chemical Co.“ das gleiche getan hat und ebenso eine Indigoanlage baut, so besteht zurzeit keine Aussicht, daß sich die beiden Konzerne gütlich einigen. Außer diesen beiden Unternehmungen stellen die großen und reichen Fabrikanten Ault and Wiborg und die Sherwin-Williams Co. verschiedene wertvolle Farbstoffe her. Hierzu kommen dann noch eine Reihe von kleineren Fabriken, welche brauchbare Farbstoffe gewinnen. Eine Klasse für sich bildet die Anlage der Elberfelder Farbenfabriken zu Albany, New York, die über ein Kapital von zwei Millionen Dollar verfügt und die jetzt als feindliches Unternehmen unter Geschäftsaufsicht steht. Nach kürzlich erfolgten Ergänzungen des Gesetzes über den Handel mit dem Feinde kann das Eigentum dieser Gesellschaft der deutschen Kontrolle nicht wieder zurückgegeben werden. Da jedoch die Leiter der Fabrik über keinerlei Erfahrungen verfügen, so liegt die tatsächliche Oberaufsicht immer noch in den Händen der früheren höheren Beamten, die zum größten Teil Deutsche sind. Ob nun diese Beamten in den amerikanischen staatlichen Verband aufgenommen werden, oder ob sie durch andere Kräfte ersetzt werden, die zum Ankauf der Anlage geneigt sein würden, ist noch unentschieden.

Die Farben, welche jetzt in Amerika hergestellt werden, sind im folgenden angeführt. Im Vergleich zu den Preisen vom Juli 1917 ist besonders die durchschnittlich 30 pCt. betragende Preisermäßigung bemerkenswert. Bis zu einem gewissen Grade erklärt sich diese Ermäßigung durch den Wettbewerb, den die allgemeine Herabsetzung der Preise, welche die „National Aniline and Chemical Co.“ zu Beginn des Jahres 1918 vorschlug, mußte ihre Wirkung ausüben. Die während des letzten Jahres neu aufgenommenen Farben sind mit einem Stern besonders gekennzeichnet: *Wollrot Gund R, *Beizengelb 3 R (2 Doll.), *Beizengelb G (1,50 Doll.), Alizarinengelb G (1 Doll.), *Diamantgrün SS (2,50 Doll.), Chromblau R (1,75 Doll.), *3 B (2,25 Doll.), Galloccyanin (5,50 Doll.), Sulfoccyanin 5 R (2,25 Doll.), Sulfosäureblau R (2,25 Doll.), Metachrombraun, Pulver (1,75 Doll.), *Säureanthracenbraun G (2 Doll.), Alizarinbraunpaste (1 Doll.), Diamantschwarz F (1,25 Doll.), *Diamantblauschwarz (1,50 Doll.).

Für Khaki benutzt man besonders die folgenden Farbstoffe: Beizengelb 3 R, Alizarinengelb 2 G, Metachrombraun, Diamantschwarz und Diamantblauschwarz, für die Marine besonders Galloccyanin.

*Phloxin (17 Doll.), Eosin (8 Doll.), Wollfuchsin 6 B (3 Doll.), *SG (2,50 Doll.), Amidnaphtholrot 2 B (2,25 Doll.), *Azkosen G (4 Doll.), Bordeaux B (4 Doll.), Echttrot (1 Doll.), *Naphtholrot S (2 Doll.), Azorubin (1,25 Doll.), Cochenillerot A (1,50 Doll.), *Baumwollscharlach (1,75 Doll.), Scharlach 3 R, 2 R, R (0,90 Doll.), Orange II (0,50 Doll.), Orange cristall, Croccorange, Metanilgelb (1,50 Doll.), Azogelb (2 Doll.), Tartrazin (1,25 Doll.), *Lichtgrün SF, blaustichig (10 Doll.), *Naphtholgrün (2,75 Doll.), Lösliches Blau (5 Doll.), Indulin (1,25 Doll.), Victoriaviolett 4 BS (3,50 Doll.), *Säurewollviolett, *Azosäureviolett, *Resorcinbraun, Naphthblauschwarz (1,25 Doll.), Nigrosin (0,65 Doll.), Pararot, *Litholrot R, *Litholechtscharlach, Fuchsin, cristall (10 Doll.), *Safranin, blaustichig (4,50 Doll.), gelbstichig (4 Doll.), Chrysoth (0,95 Doll.), *Auramin (5,50 Doll.), Malachitgrün, cristall (7,25 Doll.), Methylenblau (2,50 Doll.), Victoriablau B (9 Doll.), Baumwollblau R, *Kristallviolett (7 Doll.), Methylviolett (2,35 Doll.), Bismarckbraun (0,85 Doll.); ferner basische Farben, die sich von den genannten Farben ableiten. Die Qualität derselben ist in bezug auf Löslichkeit, Stärke und Reinheit des Tons wesentlich verbessert worden. Kongocorinth (2,25 Doll.), *Benzopurpurin 10 B (5,50 Doll.), 4 B (2,75 Doll.), *Deltapurpurin 5 B (3,75 Doll.), Congo (2,25 Doll.), *Oxaminrot (2,75 Doll.), Primulin (2 Doll.), Benzooorange R (2,25 Doll.), *Orange TA (1,60 Doll.), Toluylorange G (2,75 Doll.), *Mikroorange (3,75 Doll.), *Diaminechtgelb A (1,75 Doll.), *AGG (3,75 Doll.), B (3,50 Doll.), *Baumwollgelb R, *Chrysophenin (6,50 Doll.), Chrysamin G (1,60 Doll.), *Diamingrün B (2,35 Doll.), Dunkelgrün (2,15 Doll.), Diaminhimmelblau (5 Doll.), Diaminblau 2 B (1,50 Doll.), *3 B (2,25 Doll.), *Schwarz BH (3,25 Doll.), *Direktviolett (2,25 Doll.), Direktbraun G (1,70 Doll.), Direktschwarz (0,75 Doll.), *Schwefelgelb (1,25 Doll.), *Schwefeloliv (1,50 Doll.), *Schwefelblau (1,50 Doll.), Schwefelgelbbraun (0,60 Doll.), Schwefelbraun (0,65 Doll.), Schwefelschwarzbraun (0,45 Doll.), Schwefelschwarz (0,40 Doll.), Indigo, 201 Ct. Paste (0,75 Doll.). H. G.

CCCCLXXXVI.

Nationalausstellung der chemischen Industrien in New York.

Von

Thomas H. Norton, Ph. D., Sc. D.

Aus: „The Chemical News“, Band 117, Nr. 3032, S. 5—8 und Nr. 3033, S. 1—20.

Ganz abgesehen von der Wirkung auf das Auge, aber von noch viel größerer Bedeutung war der Unterton tiefsten Ernstes, der sich früher oder später den Besuchern der in New York abgehaltenen Nationalausstellung der chemischen Industrien unvermeidlich aufdrängte. Im folgenden Bericht über dieses Ereignis erklärt der Verfasser sowohl seine psychologische als geschäftliche Bedeutung und gibt eine genaue Übersicht über die ausgestellten Gegenstände und die Vorträge.

Die dritte Nationalausstellung der chemischen Industrien Amerikas, die in der mit dem 24. September beginnenden Woche im Grand Centralpalace in New York abgehalten wurde, war ein in jeder Hinsicht bemerkenswertes Ereignis.

Die erste Ausstellung im September 1915 war im großen und ganzen nur ein Versuch, aber dieser erwies sich als ein ausgesprochener Erfolg. Als dann im Jahre 1916 die zweite Ausstellung stattfand, hatte sich die Zahl der Aussteller verdoppelt, und die Besucherzahl war erheblich gestiegen.

Im Jahre 1917 erwies sich die Ausstellung, trotz der Tatsache, daß Amerika stark in einen Krieg verwickelt ist, der voraussichtlich der gewaltigste in der amerikanischen Nationalgeschichte ist, als ein deutlicher Fortschritt gegenüber dem Vorjahre. Die Zahl der Aussteller betrug 325, der von ihnen beanspruchte Raum war drei mal so groß wie im Jahre 1915. Drei Stockwerke des großen Gebäudes waren von ihren Schauständen bedeckt.

Die Besucherzahl betrug über 100 000. Man schätzt, daß etwa 25 000 Chemiker, Verbraucher von Chemikalien, Erzeuger von Chemikalien und Hersteller der von den letzten benötigten Hilfsmittel durch die Ausstellung miteinander in Verbindung gebracht wurden.

Die Ausstellung wirkte so hervorragend belehrend, obwohl für die meisten Aussteller die praktischen geschäftlichen Zwecke den Hauptreiz bildeten. In der Regel war das, was sie in ihren Abteilungen ausstellten, so angeordnet und etikettiert oder von den anwesenden Sachverständigen erklärt, daß der Laie leicht die wirtschaftliche Bedeutung der gezeigten Waren erkennen konnte. Ihr Ursprung, ihre Beziehungen zueinander, ihr Verwendungszweck, all dies war deutlich und in den meisten Fällen anziehend und geschmackvoll zum Ausdruck gebracht.

Das Marktschreierische fehlte vollständig. Ein Unterton größten Ernstes trat sichtlich zutage. Nicht nur der Inhalt der Gespräche der Anwesenden, sondern auch der Charakter der ausgestellten Gegenstände und der vorherrschende Ton in den verschiedenen Ansprachen und Vorträgen zeigten alle die Einsicht, daß Amerika in eine historische Epoche eingetreten ist, die bestimmt ist, das ganze System der amerikanischen chemischen Industrie wie auch die amerikanische Geschicklichkeit, Anpassungsfähigkeit und Erfindungsgabe auf das äußerste anzuspannen.

Es zeigte sich die ermutigende Überzeugung, daß die amerikanischen Chemiker durchaus der Aufgabe gewachsen sind, sich mit den mannigfachen Problemen zu befassen, die diesen gewaltigsten der Weltkriege begleiten, in dem Amerika nun eine führende Rolle, möglicherweise die entscheidende Rolle, spielt. Es ist im wahren Sinne ein Krieg der Ingenieure und Chemiker. Können sich nun die amerikanischen Chemiker den Chemikern Europas ebenbürtig zeigen in der Entwicklung der Angriffsmethoden und der Verteidigungsmittel?

Die Ausstellungsräume geben die Antwort. Sie entwickelten vor unserem Auge die wundervolle Vervollkommnung der letzten drei Jahre. Sie zeigten, wie schnell und wie wirksam es möglich gewesen ist, auf amerikanischem Boden die Industrie einer Unmenge von Produkten zu schaffen, für die wir noch vor einigen Monaten vollständig von europäischen Hilfsquellen abhängig waren. Häufig blieb das Auge auf den gewaltigen mechanischen Hilfsmitteln haften, die für den Bestand der neuentstandenen chemischen Industrien notwendig sind.

Führende amerikanische Chemiker schilderten in beredter Weise, wie die Vereinigten Staaten ein gewaltiger Lieferant der wirksamsten Sprengstoffe gewesen sind, wie sie sich mit mannigfachen Problemen befassen, die mit dem Krieg in der Luft, unter den Wellen des Ozeans wie in den Schützengräben innig zusammenhängen.

Der intelligente und patriotische Bürger konnte die Ausstellungshallen nicht ohne die tiefste Überzeugung verlassen, daß die amerikanischen Chemiker eine erste Linie der nationalen Verteidigung bilden, daß ohne ihre hochherzige und weitreichende Mitarbeit die Macht der Scharen, die wir über den Ozean senden, kläglich versagt hätte.

Betrachtet man die Ausstellung mehr im einzelnen, so mußte man allgemein die führende Rolle der Steinkohlenteerindustrie anerkennen. Ihre Produkte wurden in Fülle und Fülle gezeigt. Sie lenkten selbst die Bewunderung auf die wirksam ins Auge fallenden Ausstellungen, sie zeigten in spezieller Form, wie wir in wenigen Monaten in wunderbarer Weise etwas geschaffen haben, was in Zukunft einen dauernden Faktor unseres Wirtschaftslebens bilden wird.

Sodann erregten die verschiedenen mechanischen Einrichtungen Interesse, die für den Chemiker geschaffen wurden, um seine Wunder zu vollbringen. Zweifellos wurde das zuversichtliche Vertrauen, das die amerikanischen Chemiker angesichts der zahllosen Probleme von heute und morgen fühlten, gewaltig verstärkt durch die Erkenntnis, daß die Geschicklichkeit der amerikanischen Ingenieure imstande ist, die verschiedenen Einrichtungen für ihre Zwecke zu schaffen.

In innigem Zusammenhang damit steht die Erkenntnis des jüngsten Erfolges amerikanischen Unternehmungsgeistes, daß es nämlich möglich war, aus amerikanischem Material die verschiedenen Glas- und Porzellangegegenstände herzustellen, die der Chemiker braucht, und die bisher nur aus Deutschland bezogen werden konnten. Hierher fällt auch die hervorragende Qualität des jetzt in den Vereinigten Staaten erzeugten optischen Glases.

Alles in allem war die Ausstellung durchaus würdig der sich rasch ausbreitenden amerikanischen Industrie, in der in den letzten drei Jahren so viele Millionen investiert wurden. Sie befriedigte den Volkswirtschaftler durchaus und zeigte, bis zu welchem Grade man sich von fremder Abhängigkeit freigemacht hat. Endlich wirkte sie für den intelligenten und patriotischen Bürger aufmunternd, indem sie deutlich einen der mächtigen Faktoren für den Erfolg in dem vor uns liegenden Kriege zeigte.

Die ausgestellten Gegenstände.

Es ist unmöglich, mehr als eine ganz kurze Erwähnung all der zahlreichen ausgestellten Gegenstände zu bringen, die für die Interessenten der Steinkohlenteerchemie von hervorragender Bedeutung sind.

In gewissem Maße kann in fast jeder Ausstellung etwas Wertvolles, etwas Anregendes und Nützliches gefunden werden. Dies gilt besonders von den zahlreichen ausgestellten Maschinen und anderen in chemischen Anlagen erforderlichen Hilfsmitteln.

Es scheint jedoch wünschenswert, diejenigen Ausstellungsgegenstände zusammenzufassen, die in deutlich schlagender Weise den gegenwärtigen Stand der Steinkohlenteerchemie zeigten und den gewaltigen Fortschritt, der in den letzten zwei oder drei Jahren gemacht wurde. Bei den Namen jeder ausstellenden Firma sind genügend Angaben gemacht, um ein klares Bild des Umfangs und der Art ihrer Betätigung zu geben. Die Liste enthält alle Aussteller, die sich mit der Erzeugung von Rohteer befassen, mit der Raffination der Rohprodukte, mit der Umwandlung dieser Rohstoffe in Zwischenprodukte und mit der Darstellung der Farbstoffe, Arzneimittel und anderer verwandter Substanzen aus diesen Zwischenprodukten. Die Liste enthält ferner die Aussteller von natürlichen Farbstoffen und die führenden Firmen, die die speziellen mechanischen Einrichtungen für die Anlagen liefern, die sich mit den Steinkohlenteerprodukten befassen.

In ihrer Gesamtheit bildeten die Ausstellungsgegenstände das anziehendste Bild der Ausstellung und erregten die allgemeine Aufmerksamkeit.

The Barret Co., New York.

Der Stand dieser Gesellschaft war einer der anziehendsten und belehrendsten der ganzen Ausstellung und zeigte die große Zahl und Mannigfaltigkeit der aus dem Steinkohlenteer isolierten Handelsprodukte. Wir bringen eine vollständige Liste dieser Rohstoffe und Fertigfabrikate, um ein Bild von dem Umfang zu geben, in dem die Differenzierung in diesem ersten Stadium der Steinkohlenteerindustrie durchgeführt wurde, um den zahlreichen Ansprüchen zu genügen: Benzol rein, Benzol 100 pCt., Benzol 90 pCt., Benzol 50 pCt., Benzol von strohgelber Farbe, Toluol rein, Toluol technisch, Toluol strohgelb, Xylol rein, Xylol technisch, Solventnaphtha, Rohsolventnaphtha, hochsiedender Naphtha, Rohschwersolventnaphtha, Naphtha Nr. 10, Schwernaphtha, Pyridin denaturiert, Pyridin technisch, Schwersolventol, Spezialschweröl, Spezialschweröl Nr. 2, Neutralkohlenwasserstofföl, Kreosotöl, Rohkarbolsäure in acht Graden, Dipöl, Phenol U. S. P., Naturprodukt, Phenol U. S. P. synthetisch, Kresol U. S. P., raffinierte Kresolsäure Nr. 5, Ortho-Kresol, Para-Kresol, Meta-Kresol, Xylenol, Naphthalin in Platten, kleinen Kugeln, großen Kugeln, gestoßen, gepulvert, granuliert, als Mehl, in Klumpen, in Platten von 1 Unze, in viereckigen und runden Tabletten, weiß kristal-

lisiert, Anthracen (Roh 25 pCt.), Anthracen 40 pCt., Anthracen 80 pCt., Carbazol, Phenanthren Pyxol, Tarola X, Spezial Kresolverbindung, Desinfektionspulver, Desinfektionsmittel 2—20 Wirksamkeit.

In neuester Zeit hat diese Gesellschaft die Herstellung zahlreicher Zwischenprodukte und Arzneimittel aufgenommen. Hiervon stellte sie aus: Paracumaronharz, Paraamidophenol, Nitronaphthalin, Alphanaphthylamin, Resorcin technisch, Resorcinol U. S. P., Salicylsäure U. S. P., Natriumsalicylat U. S. P., Methylsalicylat U. S. P., Salol U. S. P., Salicylimid.

In den 30 verschiedenen Anlagen dieser Gesellschaft werden jetzt ständig mehr als 200 verschiedene chemische Produkte hergestellt. Große Mengen von Benzol und Toluol werden kontraktlich den verbündeten Regierungen für die Munitionserzeugung geliefert.

Die Barret Co. war die führende Firma in Amerika, die die Trennungsmethoden für die verschiedenen Bestandteile des Steinkohlenteers vervollkommnete und die Verwendung der verschiedenen Produkte auf zahllosen Gebieten einführte. Den Jahre weit zurückliegenden Bemühungen dieser Gesellschaft verdanken wir es, daß es unseren synthetischen Chemikern seit dem Jahre 1914 ermöglicht wurde, sich rasch große Mengen Steinkohlenteerrohprodukte zu verschaffen, die zu dem erforderlichen Grad der Reinheit raffiniert waren, um den Grund zu einer amerikanischen Farbstoffindustrie und zur Erzeugung zahlreicher Arzneimittel zu legen. Synthetisches Phenol wurde von der Barret Co. schon vor etwa zehn Jahren hergestellt, doch machte sie damals keine Anstalten, es regelmäßig auf den Markt zu bringen.

Ein eindrucksvolles Bild gab eine große Wandkarte, die die Abstammung der hauptsächlichsten Produkte zeigte, die man durch die abbauende Destillation der Kohle erhält. Proben dieser Stoffe in Gefäßen von gleicher Größe veranschaulichten die zahllosen Namen der Karte, die etwa über 200 betrugen. Diese anschauliche Zeichnung ist von hervorragend beherrschendem Wert und kann als Hilfsmittel in jeder Schule verwendet werden, die sich speziell mit der Steinkohlenteerchemie befaßt.

The American Coal and By-Products Coke Co., Chicago.

Diese Firma zeigte eine interessante Ausstellung der Apparate und Materialien, die für die Konstruktion des rauchlosen Koksofens von Roberts verwendet werden. Die Bedeutung dieses Ofens, der eine gesteigerte Verwendung der zahlreichen, bisher für die Verkokung als wertlos angesehenen Lager bituminöser Kohlen gestattet, hat weitgehendste Aufmerksamkeit erregt. Als der einzige Nebenproduktenkoksofen rein amerikanischen Ursprungs verspricht er die Lösung der dringenden Probleme zur befriedigenden und wirtschaftlichen Destillation zahlreicher Formen der weichen Kohle, die bisher nicht für diese Zwecke verwendet werden, und auch der gewaltigen Lager von Lignit in unseren Weststaaten. Die Gesellschaft stellte eine geschmackvolle Zusammenstellung von Steinkohlenteerrohstoffen sowie von deren Derivaten aus ihrer Anlage in Canal Dover O. aus.

The H. Coppers Co., Pittsburgh, Pa.

Eine belehrende Ausstellung der Einzelheiten der Konstruktion der von dieser Gesellschaft an verschiedenen Stellen errichteten Koksöfen wurde gezeigt, die in großem Maße zu unserer jetzigen Versorgung mit Steinkohlenteerrohstoffen beitragen. Die Nebenprodukte der Verkokung wurden in einer schön angeordneten Reihe von Proben gezeigt.

The United Gas Improvement Co., Philadelphia.

Eine umfassende Reihe raffinierter Teerprodukte wurde von dieser Firma gezeigt, die in großem Maße alle direkt aus dem Teer erhältlichen Produkte darstellt. Unter den reinen Verbindungen sah man Benzol, Toluol, Xylol und Naphthalin. Die Darstellung von Phthalsäureanhydrid aus letzterem ist jüngst aufgenommen worden, und es wird jetzt eine Tageserzeugung von 200 Pfund erreicht. Weiter waren ausgestellt: Rohphenol, Solvennaphta, Schwernaphta, Creosotöl, Pflaster- und Dachteer, Pflasterverbindungen usw.

The Semet-Solvay Co., Syracuse, N. Y.

Eines der anziehendsten Bilder der Ausstellung war der schön aufgestellte Stand der von dieser Gesellschaft aus dem Steinkohlenteer erhaltenen Produkte. Diese umfassen die

Kohlenwasserstoffe und die aus diesen hergestellten wirksamen Sprengstoffe: Pikrinsäure und Trinitrotoluol, Phenol und dessen Derivate, wie Salicylsäure, Methylsalicylat, Acetylsalicylsäure usw. Die Beziehung der verschiedenen Verbindungen zur Kohle wurde an verschiedenen Tischen gezeigt, die Probeflaschen enthielten Angaben über die verschiedenen Eigenschaftsänderungen bei chemischen Veränderungen. Die ganze Ausstellung war außergewöhnlich lehrreich und zeigte das wachsende Bestreben der Fabrikanten, die Grundlagen ihrer Verfahren so klar und einfach darzustellen, daß sie leicht auch von den nicht wissenschaftlich Gebildeten erkannt werden können.

Die Gesellschaft hat sehr viel beigetragen zu der raschen Ausbreitung der Steinkohlenteerindustrie durch die intelligente Behandlung der von ihr kontrollierten Rohmaterialien in Verbindung mit den Anlagen der Semet-Solvay-Nebenprodukten-Koksöfen. Die Gesellschaft arbeitet jetzt mit 21 Anlagen ihres Systems und kann sich rühmen, die größte Erzeugerin von Kohlendestillaten der Welt zu sein. Sie hat es nicht versucht, eine große Mannigfaltigkeit von Verbindungen herzustellen, sondern eine beschränkte Zahl ist in ganz großem Maßstabe erzeugt worden. Als einzigen Farbstoff erzeugt diese Gesellschaft Schwefelschwarz.

The National Aniline and Chemical Co. Inc., New York.

Die Ausstellung dieser Firma lenkte die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich durch den Umstand, daß sie die größte Gesellschaft der amerikanischen Teerfarbstoffindustrie ist. Sie ist eine Vereinigung der verschiedenen Gebiete, erzeugt Steinkohlenteerrohprodukte, Zwischenprodukte, synthetische Farbstoffe und die in den verschiedenen Herstellungsstadien benötigten Chemikalien, wodurch sie instandgesetzt wird, mit den geringsten Herstellungskosten die verschiedensten Produkte zu erzeugen. Sie wurde vor einigen Monaten gegründet durch die Verschmelzung folgender Gesellschaften: Schoellkopf Aniline and Chemical Works, Inc., Buffalo; W. Beckers Aniline and Chemical Works Inc., Brooklyn; Natural Aniline and Chemical Co., New York, Benzol Products Co., Marcus Hook, Pa., Standard Aniline Products, Inc., Wappinger's Falls, N. Y.; sowie einiger Anlagen der General Chemical Co., The Barrett and The Semet-Solvay-Co.

Die ausgedehnte Ausstellung umfaßte eine Anzahl verschiedenster Gruppen und erstreckte sich fast auf das gesamte Gebiet der Teerprodukte. Sie seien genau aufgezählt, um in schlagender Weise den großen Umfang der Erzeugung der führenden amerikanischen Fabrikanten künstlicher Farbstoffe zu zeigen, sowie ihre Unabhängigkeit von auswärtigen Hilfsquellen für die verwendeten Materialien.

Steinkohlenteerchemikalien, die in der Textilindustrie oder anderen Industrien gebraucht werden: Anilinöl, Anilinsalz, Beta-Naphthol, Kresol, Phenol, Diphenylamin, Dimethylanilin, Hydrochinon, Metaphenylendiamin, Metatoluylendiamin, Naphthylen, Nitrobenzol, Paranitroanilin, Paraamidophenol, Paraphenylendiamin, Phenol, Phenyl-Äthylalkohol, Resorcin, Natriumbenzoat, Thiocabanilin, Thiocarbotoluidin, Thiocarboxiliden, Benzaldehyd, Benzylacetat, Benzylbenzoat, Benzoessäure.

Zwischenprodukte, die für die Darstellung synthetischer Farbstoffe verwendet werden: Amidosalicylsäure, Benzidin, Chromotropsäure, Dinitrobenzol, Dinitrotoluol, G-Salz, H-Säure, Kochsäure, Metanilinsäure, NW-Säure, Naphthol-l-Sulfonsäure (1 : 5), Orthotoluidin, Phenyl-hydrazin-sulfonsäure, Paramido-Acetanilin, Phenolsäure, Pikrinsäure, Pseudocumidin, R-Salz, Sulfanilinsäure, Schaeffersalz, Xylidin.

Direkte Anilinfarben für Baumwolle, Mischstoffe usw.: Erieschwarz GXOO, Niagara blau 2 B, Niagaradunkelblau 3 R, Niagarablau DB, Ammacodirektblau 3 B, Eriebraun C, Eriebraun GR, Direktbraun T, Eriegrün WT, Ammacodirektgrün WB, Eriegrün MT, Eriorange 2 R, Benzopurpurin 4 BW, Kongorot 4 B, Niagararot R, Ammacoprimulin WB, Niagaraviolett BW, Niagaraechtgelb F, Niagaragelb KM, Ammacochloramingelb WB, Ammacodeltarot 2 B.

Schwefelfarben für Baumwolle, waschecht: Schwefelschwarz F, konzentrierte Paste, Schwefelschwarz Pulver, Schwefelblau Pasta, Schwefelblau Lauge, Schwefeldirektmarineblau, Schwefelbraun 2 G, Schwefelbraun Lauge, Schwefelbraun WF, Schwefelbraun LY conc., Schwefelgrün Lauge, Schwefelgelb BW, Schwefelkhaki in allen Schattierungen.

Saure Farben für Wolle, Seide, Leder usw.: Buffaloschwarz NLR, Buffaloschwarz 10 B, Buffaloschwarz 8B, Buffaloschwarz 3G, Buffaloschwarz RB, Ammacosäureschwarz TR, Buffaloschwarz AR, Säureschwarz 4 AB, Buffaloechtblau R, Buffalokornblau 3 R, Indulin, Resorcinbraun, Echtbraun, Ammacosäuregrün L, Orange A conc., Orange S conc., Orange 2 G, Krystalle, Brillantscharlach 3 R, Xylidinscharlach, Echtrot 3 conc., Scharlach BR, Azorubin extra, Buffaloechtcrimson R, Azobordeau, Buffaloechtfuchsin D, Buffaloechtfuchsin G., Buffaloechtfuchsin R, Buffaloechtfuchsin 6 E, Wollrot 40 F, Tuchrot G, Tuchrot R, Croceinscharlach, Lanacylviolett N, Säureviolett, Buffaloviolett 4 B, Buffaloviolett B, Wollgelb, ex. conc., Azogelb A 5 W, Metanilgelb 1955.

Basische Farbstoffe für Leder, Papier, Baumwolldruck usw.; Lampenschwarz, Methylenblau BS. conc., Ammaco basisches Marineblau EA conc., Bismarckbraun Y extra, Bismarckbraun 53, Ammaco Victoriagrün WE, Chrysoidin Y ex., Chrysoidin 3 R, Safranin A, Ammaco Safranin BL, Methylviolett.

Chromfarben für Wolle, lichtecht: Buffalochromschwarz 2 BN, Ammacochromschwarz BN, Alizarolschwarz 3 G, Alizarinblau G, Alizarindunkelblau GN, Alizarindunkelblau RBN, Alizarinellblau 3 RYN, Semichromblau R, Alizarolbraun B, Alizarolbraun RB, Semichromgrün B, Buffalochromgrün CB, Ammacoalizarinorange WB, Ammacoalizingelb 33L, Alizarolgelb 3 G.

Spezialfarben für Lebensmittel, Zuckerwaren usw.: Amaranth 107, Porcrau 3 R 56, Orange 185, Tartrazin 94, Natriumindigo Disulfonat 692, Ceylonrot, Sultanrot, Burmahrot, Korallenrot, Rahjarot, Erdbeerrot, Himbeerrot, Brasilbraun, Caracabraun, Maracabobraun, Dunkelschokoladenfarben, gelbe Farben, Eierfarben, Tokioorange, Tanagerorange.

Verschiedene Farbstoffe, Nigrosine, wasser- und öllöslich; Ölschwarz, Chysoidinbase, Victoriagrün basisch, Öl Farben, Pelzschwarz, Pelzbraun.

Bei den meisten dieser Farben waren schöne Färbeproben auf verschiedenen Textilstoffen, Leder usw. vorhanden.

Die Gesellschaft hat Zweigfabriken in zwölf Städten und vermehrt die Zahl ihrer Farbstoffe ständig. Sie ist in der bewundernswerten Lage, fremdem Wettbewerb die Wage zu halten, wenn in der nächsten Zukunft dieser in Erscheinung treten sollte.

Es ist nicht leicht für den Laien, und selbst für den Durchschnittschemiker, die volle Bedeutung gebührend einzuschätzen und das Maß, in welchem die amerikanische Textilindustrie und viele verwandte Industrien der genannten Gesellschaft zu Dank verpflichtet sind, indem sie durch ihre wundervolle Energie und die geschickte Verwendung der zur Verfügung stehenden Rohstoffe die Gefahr unserer Farbstoffnot verringert hat.

The Central Dye-Stuff and Chemical Co., Newark, N. J.

Diese Firma spielte eine große Rolle bei Gründung der amerikanischen Farbenindustrie, ihre Gründung reicht in das Jahr 1898. Ihr Spezialgebiet sind Azofarben, und ihre Produkte haben in hohem Maße zur Befriedigung des dringenden Bedarfs der letzten drei Jahre beigetragen. Die gegenwärtige Ausbeute wurde in anschaulicher Weise gezeigt und umfaßte folgende Farben: Echtrot, Orange G und Y, Erythrin, Berzopurpurin D, Naphthablau, Scharlach 2 R, Methylviolett 3 B, Chrysoidin X, Diaminblau 2 B, Azorubin, Tuchrot RB, Bismarckbraun R und Y, Amaranth, Chromschwarz, Echtsäurerot 6 B G, Amidoschwarz B, Wollorange G, Wollscharlach 4 R, Bordeaux, Dunkelviolett, Dunkelscharlach, Dunkelbraun, Orange, Rocellin, Methylenblau, Wollcarmin, Indulin, verschiedene Nigrosine und zahlreiche Öl Farben. Die Gesellschaft ist eine der führenden Erzeuger von Betanaphthol, und sie stellte diese Verbindung aus, desgleichen auch Alphanaphthol und Alphanaphthylamin. Färbeproben von all diesen Farben waren in Menge vorhanden, und der ganze Stand gab ein bewundernswertes Zeugnis von der energischen Art, mit der die älteren Teerfarbenwerke das Gebiet ihrer Betätigung erweitern.

Consolidated Colour and Chemical Co., Newark, N. J.

Diese Gesellschaft erzeugte vor dem Kriege einige wenige Farben in verhältnismäßig geringem Maße. Sie hat die Mannigfaltigkeit ihrer Produkte nicht sehr gesteigert, aber sie

erzeugt sie in sehr großen Mengen. Sie stellte aus: Methylenblau, Methylenorange, Chromotrop, Alizarinbraun, Säuregelb, Baumwollgelb, Chromschwarz, Chromblau, Chromgelb, Viktorialederöl und eine Reihe von Schwefelfarben. Färbeproben waren jeder Farbe beigegeben.

Marden, Orth and Hastings Corporation, New York.

Diese Firma hatte einen sehr geschmackvoll ausgestatteten Stand mit den Produkten, die in ihren sieben Fabriken hergestellt werden, und die eine große Zahl von Chemikalien umfassen, speziell von solchen, die von Färbern und Gerbern benötigt werden. Die Firma hat sich speziell auf die Kohlenteerprodukte geworfen und zeigte folgende:

Steinkohlenteerrohprodukte und Zwischenprodukte: Anilinöl, Anilinsalz, Benzidinbase, Benzidinsulfat, Benzol, Betanaphthol, Chlorbenzol, Dichlorbenzol, Dimethylanilin, Dinitronaphthalin, Dinitrophenol, Hydrochinon, Naphthalin, Naphthionsäure, Nitrobenzol, Nitro-toluol, Paranitroanilin, Phenol, Pikrinsäure, Salicylsäure, Salol, Sulfanilsäure, Toluidinmischung, Toluol, Xylidin, Orthotoluidin, Paratoluidin, Natriumnaphthionat, Natriumsalicylat, Natriumsulfanilat.

Saure Farben: Säureschwarz, Säureblau, Säuregrün, Säureechtrot, Croceinscharlach, Orange Nr. 2, Metanilgelb, Säuregelb, Azorange.

Basische Farben: Bismarckbraun Y, Chrysoidin Y, Machalitgrün, Methylenblau, Methylviolett, Nigrosinblau (wasser- und alkohollöslich), Nigrosinschwarz (wasser- und alkohollöslich), Viktoriablaue S.

Chromfarben: Alizarinorange RW, Khaki Nr. 1 (für Wolle), Anthracensäurebraun G.

Direkte Farben: Direktschwarz, Kongorot, Chrysamin G, Direktblau, Benzobraun G, Benzoorange R.

Schwefelfarben: Schwefelschwarz, Schwefelbraun, Schwefelgelb, Schwefelblau, Schwefelolivgrün.

Öllösliche Farben: Ölschwarz, Ölblau, Ölbraun, Ölgrün, Ölorange, Ölrot III, Ölrot IV, Ölscharlach, Ölgelb, Ölgelb, D, Ölgelb T.

Die Extraktion von Pflanzenfarben ist eine Spezialität der Firma und sie führte die aus der einheimischen Osageorange gewonnenen Aurantinpaste und Aurantinpulver allgemein in den Gebrauch ein. Sie stellte noch folgendes aus:

Farbholzextrakte: Blauholzextrakt, Hämatinpaste, Hämatinpulver, Hämatinkristalle, Aurantinpaste, Aurantinpulver, Gelbholzextrakt, Quercitronextrakt, Sumachextrakt, Katechuextrakt, Hypernaextrakt, Khaki Nr. 2 (für Baumwolle).

Die zahlreichen Färbeproben, die die Verwendung der genannten Farbstoffe erläuterten, waren sehr wirkungsvoll angeordnet.

The Dow Chemical Co., Midland, Mich.

Die von dieser Gesellschaft ausgestellten zahlreichen Chemikalien waren mannigfaltig und eindrucksvoll. Die Fabrikanlage umfaßt 260 Gebäude und zählt zu den wichtigsten in Amerika. Ihr Hauptinteresse wendet sich dem synthetischen Indigo zu, der jetzt in einer Menge von nahezu 2000 Pfund 20-prozentiger Paste täglich erzeugt wird. Die tägliche Ausbeute wird allmählich auf 5000 Pfund gesteigert werden. Ein großer Teil des Produktes wird regelmäßig in Dibromindigo übergeführt, welches die besten Erfolge in der Baumwollfärberei gibt. Die Einfuhr des Dibromderivats aus Europa war vor dem Kriege in stetem Steigen, und die Gesellschaft hatte das richtige Gefühl, daß für diese Verbindung ein großes Absatzgebiet offen steht. Unter den anderen Teerderivaten, die die Dow Co. ausstellte, ragten noch hervor: Synthetisches Phenol, Salicylsäure, Acetylsalicylsäure, Methylsalicylat, Äthylsalicylat, Benzoesäure, Natriumbenzoat, Natriumbenzolsulfonat, Brombenzol, Chlorbenzol, Orthodichlorbenzol, Paradichlorbenzol, Dinitrophenol und Tribromphenol. Das jetzt von der Gesellschaft erzeugte Essigsäureanhydrid ist für die Industrie der synthetischen Farben von großer Bedeutung.

The Chemical Co. of America, New York.

Die Anlagen dieser Firma in Springfield, N. J., sind das führende Zentrum für die Darstellung der Steinkohlenteerzwischenprodukte geworden. Erst im Jahre 1915 mit der Er-

zeugung von Anilin in großem Maßstabe beginnend, hat sie bald das Feld ihrer Tätigkeit erweitert und liefert jetzt die meisten der wichtigen Zwischenprodukte. Folgende waren ausgestellt: Acetchloranilin, Acettoluidin, Amidoazotoluol, Anilin, Anilinöl, Anthranilsäure, Bayers Säure, Benzaldehyd, Benzidinbase und Sulfat, Benzoylchlorid, Benzylchlorid, Chloranilin, Chromotropsäure, Diacetylparaamidophenol, Dianisidin, Diäthylanilin, Dimethylanilin, Dinitrobenzol, Dinitrochlorbenzol, Dinitrophenol, Dinitrotoluol, Gammasäure, G-Salz, m-Nitroanilin, m-Nitroparatoluidin, Metaphenylendiamin, Metatoluylendiamin, Monoäthylanilin, Naphthionsäure, Nitrobenzol, Nitrotoluol, Orthonitrochlorbenzol, Orthonitroparatoluidin, Orthonitrophenol, Orthonitrotoluol, Orthotoluidin, Paramidoacetanilin, Paramidophenol, Paranitroacetanilin, Paranitrochlorbenzol, Paranitrophenol, Paranitrotoluol, Paraphenylendiamin, Paratoluidin, R-Salz, Schäffers Salz, Sulfanilinsäure, Tetramethyldiphenylmethan, Tolidinbase und Sulfat, Toluidin, Xylidin. Die Gesellschaft hat die Darstellung von Farbstoffen noch nicht aufgenommen, beabsichtigt aber dieses Gebiet sehr bald zu betreten.

The Seydel Manufacturing Co., Jersey City.

Die Gesellschaft hat die Erzeugung von Benzoesäure in großem Maßstabe aufgenommen. Die jährliche Ausbeute beträgt 150 t. In ihrem Stand waren ausgestellt die Säure selbst und die wichtigsten Derivate: Natriumbenzoat, Betanaphtholbenzoat, Methylbenzoat und Äthylbenzoat. Weitere ausgestellte Produkte waren: Benzylalkohol, Benzaldehyd, Nitrobenzol, Nigrosin, Furamin (zum Färben von Pelzen) und eine Anzahl von Beizen für Textilstoffe.

Newport Chemical Works, Inc. Carrellville, Wis.

Diese Gesellschaft ist eine der wenigen im Westen, die sich mit der Darstellung von Steinkohlenteerprodukten befaßt. Sie verwendet die Rohstoffe, die von den Koksöfen der Milwaukee Coke- and Gas Co. und von der North-Eastern Iron Co. geliefert werden. Sie stellte die verschiedenen Rohprodukte aus, darunter Phenol und Pyridin in gereinigter Form und folgende Zwischenprodukte: Alphanaphthylamin, Nitronaphthalin, Dinitronaphthalin, Orthonitrotoluol, Paranitrotoluol, Orthotoluidin, Paratoluidin, Tolidinsäure 1 : 3 : 6, H-Säure.

E. I. du Pont de Nemours Co., Wilmington, Del.

Die Ausstellung zeigte die verschiedenen Fabrikate und Produkte dieser Gesellschaft, die sie neben ihrem Hauptzweck der Munitionserzeugung darstellt. Die Ausstellung von Benzin, Toluol, Naphthalin, Nitrobenzol und Dimethylanilin beschränkte sich auf die Rohstoffe, die der Gesellschaft gute Dienste leisten werden bei ihren weitzügigen Plänen zur Aufnahme der Fabrikation der Farbstoffe.

The Calco Chemical Co., Bound Brook, N. J.

Eine sehr wirksame Zusammenstellung der Zwischenprodukte einschließlich Nitrobenzol, Anilinöl, Anilinsalz, Dimethylanilin, Dinitrobenzol, Metaphenylindiamin, Betanaphthol, Sulfanilsäure, Naphthionsäure, Nitroxylol, Xylidin und Paranitroanilin. Die regelmäßig hergestellten Farbstoffe sind: Saure Farben: Scharlach 2 R, Scharlach 2 RX, Orange II, Bordeaux B, Crimson Y, Bordeaux 2 BX, Tartazin. Chromfarben: Gelb, Orange, Grün, Braun. Basische Farben: Methylenblau, Methylviolett. Direkte Farben: Orangerot, Kastanienrot, Rot, Chrysamin, Violett R. Lackfarben: Lackscharlach 2 R, Lackscharlach 2 RX, Säureorange, Bordeaux B, Methylenblau, Methylviolett. Alle die Farbstoffe wurden in Lösung gezeigt. Die Färbeproben waren in fächerartiger Anordnung zusammengestellt. In der Mitte war ein großer Würfel von Betanaphthol. Die ganze Anordnung war sehr wirkungsvoll.

The Williamsburg Chemical Co., Inc., Brooklyn.

Die Ausstellung umfaßte folgende Zwischenprodukte: Benzylchlorid, Benzalchlorid, Benzaldehyd, Benzoesäure U. S. P., Natriumbenzoat U. S. P. und Dinitrochlorbenzol. Es werden nur drei Farbstoffe von dieser Firma erzeugt: Schwefelschwarz, Malachitgrün und Auramin. Diesen waren Färbeproben beigegeben. Der Stand war sehr geschmackvoll ausgestattet.

New Jersey Products, Inc., Silver Lake, N. J.

Unter dieser neuen Bezeichnung erschienen die Produkte der Thomas A. Edison Affiliated Companies. Dies waren: Benzol, Toluol, Xylol, Solventnaphtha, Naphthalin, Phenol, Anilinöl, Anilinsalz, Acetanilin, Paraphenyldiamin, Paraamidophenolbase, Paraamidophenolhydrochlorid, Paranitroacetanilin, Benzidin, Benzidinsulfat, Acetylparaphenyldiamin. Die von den Edison-Gesellschaften hergestellten Teerprodukte sind nicht so groß an Zahl, aber sie werden in großen Mengen hergestellt. Edison war einer der ersten, der im Jahre 1915 synthetisches Phenol und Anilin in großen Mengen erzeugte. Er beschränkte die folgende Ausdehnung des Betriebs auf einige wichtige Abkömmlinge dieser Substanzen, hauptsächlich Paraphenyldiamin und Paraamidophenol. Anilin wird nicht mehr für den Markt hergestellt. Die Ausbeute an synthetischem Phenol jedoch ist auch weiterhin sehr groß, und es ist beabsichtigt, die Darstellung fortzusetzen, auch nach der Rückkehr zu normalen Verhältnissen, ja sogar im Wettbewerb mit dem direkt aus Steinkohlenteer gewonnenen Phenol. Beide Substanzen, Phenol und Paraphenyldiamin werden im vollen Umfange für die Erzeugung der Recorder für die von der Edison Co. hergestellten Phonographen und Grammophone verwendet.

Butterworth-Judsen Corporation, Newark, N. J.

Diese Gesellschaft zeigte einen imponierenden Stand mit den zahlreichen in ihren ausgedehnten Werken erzeugten Chemikalien. Das Gebiet der Teerprodukte hat sie erst vor kurzem aufgenommen. Die Liste der jetzt ständig erzeugten Zwischenprodukte ist jedoch lang und mannigfaltig. Die Ausstellung enthielt: Nitrobenzol, Dinitrobenzol, Meta- und Paraphenyldiamin, Benzidinsulfat, Benzidinbase, Nitronaphthalin, Dinitronaphthalin, Alphanaphthylamin, Naphthionsäure, Äthylalphanaphthylamin, Methylalphanaphthylamin, Diphenylamin, H-Säure, γ -Säure, Neville und Wintersäure, Schäffersäure, Clevesäure, β -Naphthylamin, Paranitroanilin, Metanitroanilin, Paranitrophenol, Pikraminsäure, Mono- und Disulfonsäure, R-Säure, G-Salz, Diaminotetramethylbenzophenon, Diaminotetramethylbenzhydrol, Benzalchlorid, Benzylchlorid, Benzotrichlorid, Salicylsäure, Natriumsalicylat, Methylsalicylat, Phthalsäureanhydrid, Dimethylanilin. Mit Ausnahme von Viktoriablau und Krystallviolett wurden keine Farbstoffe gezeigt. Die Gesellschaft erzeugt jetzt Phosgen und Essigsäureanhydrid in großem Maßstabe, speziell für die Verwendung bei der Teerfarbstoffherzeugung.

The Radcliffe Colour and Chemical Works, Elisabeth, N. J.

Nigrosin ist das hauptsächlichste zurzeit erzeugte Produkt. Es wurde in allen Standardformen gezeigt, in blauen, blauschwarzen und pechschwarzen Nuancen, in öl-, alkohol- und wasserlöslichen Formen.

The American Synthetic Colour Co., Stamford, Conn.

Die Produktion dieser Gesellschaft konzentriert sich jetzt hauptsächlich auf die Zwischenprodukte. Die ausgestellten Produkte waren: Pikrinsäure, Orthanitrophenol, Paranitrochlorobenzol, Paranitrophenol und Dinitrochlorobenzol. Das letztgenannte Produkt ist das Hauptelement in der gegenwärtigen Erzeugung und wird an die Erzeuger von Schwefel-schwarz geliefert. Die Firma erzeugt jetzt große Mengen von Natriumnitrat für die Zwecke der Färber und Erzeuger von Azofarbstoffen.

Empire Chemical Co., New Brunswick, N. J.

Die Tätigkeit dieser Firma erstreckt sich hauptsächlich auf Zwischenprodukte. Die Ausstellung enthielt: Nitrobenzol, Anilin, Paranitroanilin, Ortholuidin, Paratoluidin, Metanitroparatoluidin, Paranitroorthotoluidin, Paramidophenol und Paranitrochlorobenzol. Außerdem wurden zahlreiche Nigrosine gezeigt.

King Chemical Co., Bound Brook, N. J.

Diese Gesellschaft stellt aus Schwefelblau, Schwefelschwarz, Methylenblau und Primulin. Außerdem zahlreiche direkte rote, rosa, orange und gelbe Farbstoffe. Eine schöne Sammlung von Färbeproben wurde gezeigt.

Hellenic Chemical and Colour Co., New York.

Die von dieser Gesellschaft erzeugten Farbstoffe sind: Methylviolett, Methylenblau, Bismarckbraun, Nigrosine, Eosin, Fuchsin, Malachitgrün und Viktoriablau. Ihre Spezialität sind Lackfarben und trockene Farben, und sie zeigte in dieser Sammlung Toluidinrot, Pararot, Phloxinlack und Phloxintoner, Mangantalack, Rosalack und Krapplack.

Dye Products and Chemical Co., Newark, N. J.

Diese Gesellschaft zeigte eine bemerkenswerte Ausstellung von Zwischenprodukten und fertigen Farbstoffen. Die ersteren umfaßten: Nitrotoluol, Dinitrotoluol, Metatoluylendiamin, Diaminentwickler C (Krystalle), Toluidin, Anilin und Paraphenylendiamin.

Die hauptsächlichsten gezeigten Farbstoffe waren: Naphtholgrün, Newarkscharlach, Ponceauscharlach, Säuregelb, Chromblauschwarz, Chromgelb, Chrombraun, Kupferrot, Chrysoidin, Eosin und Bismarckbraun.

Madéro Bros., New York.

Diese Firma erzeugt nicht selbst, macht aber ein umfangreiches Geschäft als Großverkäufer von Chemikalien und hauptsächlich von Farbstoffen. Sie leistete besonders hervorragende Dienste in der Erschließung fremder Märkte für unsere chemischen Produkte. Sie stellte einen sehr schönen Stand von Zwischenprodukten und Farbstoffen aus, darunter auch solche, die von der Monroe Drug Co. in Quincy Ill. dargestellt werden, besonders H-Säure.

Frank Hemingway, Inc., New York.

Diese Firma befaßt sich ebenfalls in großem Maße mit dem Vertrieb und Export von Chemikalien und Farbstoffen. Sie hat aber auch die Darstellung von Teerprodukten aufgenommen und erzeugt in großem Maße das Michlersche Keton und zahlreiche mit dessen Hilfe dargestellte Farben. Folgende Farben waren ausgestellt: Viktoriablau B, Viktoriablau R, Viktoriablau 4 R, Krystallviolett, Malachitgrün, Bismarckbraun, Primulin, und Safranin, Paranitroanilin, Methylenblau. Anziehende Karten mit farbigen Bändern zeigten die Entstehung einer jeden Farbe aus den Teerrohstoffen.

50 Zwischenprodukte wurden ausgestellt, darunter befanden sich: Alphanaphthol, Alphanaphthylamin, Anilin, Bayersäure, Benzidin, Base und Sulfat, Benzaldehyd, Benzylchlorid, Betanaphthol, Betanaphthylamin, Brönner Säure, Dimethylanilin, Dinitrobenzol, Dinitronaphthalin, Dinitrophenol, Diphenylanilin, Gammasäure (2 : 6 : 8), H-Säure (1 : 8 : 3 : 6), Metaphenylendiamin, Michlersches Hydrol, Michlers Keton, Naphthionsäure, Neville und Winthersäure, Orthonitrophenol, Orthotoluidin, Paraamidophenol, Paradichlorbenzol, Paranitrophenol, Paraphenylendiamin, Paratoluidin, Phenylalphanaphthylamin, Phthalsäureanhydrid, Pikramin, Resorcin, R-Salze (2 : 3 : 6), Salicylsäure, Schäfferssäure, Sulfanilsäure, Tetranitromethylanilin und Xylidin.

A. Klipstein & Co., New York.

Die Ausstellung dieser lange bestehenden Firma umfaßte zahlreiche Chemikalien für die Zwecke der Färber und Gerber. Von besonderem Interesse waren die Schwefelfarben, die jetzt in großen Mengen in Chrome, N. J., von der E. C. Klipstein & Sons Co. erzeugt werden. Sie umfassen schwarze, blaue, gelbe, braune und khaki Farben. Das Zetaschwarz wird in der Weberei gebraucht. Die Blauküpen und Indigoextrakt dieser Gesellschaft fanden steigende Verwendung. Ein interessantes Bild bot die Sammlung von Cibafarben und anderen Teerfarbstoffen, Produkte der Basler Gesellschaft für chemische Industrie, welche diese Firma während des Krieges regelmäßig aus der Schweiz einfuhrte, und die viel dazu beigetragen haben, den Mißstand des Farbstoffmangels zu vermindern.

Geisenheimer & Co., New York.

Diese sehr bekannte Import- und Agentfirma zeigte eine große Anzahl künstlicher Farben, hauptsächlich aus amerikanischen Fabriken, für die sie die Verkaufsagenten darstellen. Das interessanteste Bild in dieser umfangreichen Ausstellung war die Sammlung von

Farbstoffen, die jetzt ständig von der Ault und Wiborg Co. in Cincinnati O. erzeugt werden. Diese Firma ist eine der größten, wenn nicht die größte Tintenfabrik der Welt. Sie braucht normalerweise beträchtliche Mengen einiger wichtiger Stammfarben. Als sie im Jahre 1915 von der europäischen Zufuhr abgeschnitten war, errichtete sie schleunigst große Werke, um für ihren beständigen Bedarf gleichwertige Produkte zu erzeugen. Die Ergebnisse waren so erfolgreich, daß die Erzeugung beträchtlich erweitert wurde, sowohl hinsichtlich Menge als Mannigfaltigkeit. Die ausgestellten Farben umfaßten folgende Pigmente: Ambrosiarot, Libertybraun und rot in allen Schattierungen und folgende Farbstoffe: Alizarinorange W, Alizarin gelb GGW, Chrombordeau, Tuchrot GO, Säurebordeau, Säureorange Nr. 2, Amaranth, Azokrimson, Brillantsäureorange G, Crocein 3 BX, Echtröt A, Indulin NN, Metanil gelb, Ponceau GG, Scharlach RR, Tartazin konzentriert, Eosin, Erythrosin, Meldolablauf und Bismarckbraun R und Y.

Folgende Zwischenprodukte, die von Ault und Wiborg dargestellt werden, wurden ebenfalls gezeigt: Amidoazotoluolhydrochlorid, Amidoazobenzolhydrochlorid, Alphanaphthylamin, Alphanaphthylaminhydrochlorid, Alphanitronaphthalin, Anilinöl, Anilinsalz, Bayers Salz 2 : 8, Brönners Salz 2 : 6, Betanaphthylamin, Betanaphthol, Dinitrobenzol, Dinitrochlorbenzol, Dinitrotoluol, Monosulfonsäure F 2 : 7, Nitrobenzol, Nitroorthochlorbenzol, Naphthionsäure 1 : 4, Neville-Winthersäure, Orthotoluidin, Paratoluidin, Paranitroanilin, Paramidoazetanilin, Paranitrochlorbenzol, Phenylalphanaphthylamin, R-Salz, 2 : 3 : 6, Schäffersalz 2 : 6, Natrium-naphthalinbetasulfonat, Sulfanilinsäure, Tetramethyldiaminediphenylmethan und Xylidin. *Pl.*

H.

CCCCCLXXXVII.

Ausländische Kontrolle und kommerzielle Mimikry.

Aus: „Revue Suisse“ de l'Exportation“ (Zürich) vom 17. August 1918.

Vorbemerkung. Die Frage der Ursprungserklärung bei Exportwaren einschließlich von Chemikalien hat unter dem Gesichtspunkte des Wirtschaftskrieges nach dem Kriege eine erhebliche Bedeutung bekommen. Jedenfalls beschäftigt man sich in der Schweiz in deutschfeindlichen Kreisen mit dieser Frage sehr lebhaft, wie die folgenden Ausführungen zeigen:

„Sowohl in manchen Organen unserer deutsch-schweizerischen Presse als auch in gewissen Kreisen unserer Industriellen wurden in letzter Zeit Stimmen laut, welche gegen die von der Entente über unsere industriellen Unternehmungen ausgeübte Kontrolle in heftigen Worten protestierten und die sofortige Abschaffung der „ausländischen Einnischung in die inneren Angelegenheiten der Schweiz“ verlangten. Besonders wurde dabei die technische Kontrolle der Vertreter des französischen Finanzministeriums über manche schweizerischen Unternehmungen gerügt und als eine Verletzung der schweizerischen Souveränität gebrandmarkt. Pflicht und Schuldigkeit der schweizerischen Bundesregierung sei es demnach, von der Entente und besonders von Frankreich die Aufhebung ihrer Kontrollbestimmungen zu verlangen. Die ententistische Kontrolle könnte sonst binnen kurzer Zeit in eine unzulässige Bevormundung und zuletzt auch in eine völlige Unterjochung unseres wirtschaftlichen Lebens ausarten.“

Wie unbegründet diese Befürchtungen unserer wirtschaftlichen Landesverteidiger waren, ergibt nun mit aller Deutlichkeit aus einem in der Tribune de Genève veröffentlichten, äußerst interessanten Artikel des bekannten Professors der Dijoner Universität, Henri Hauser: „Le Contrôle de l'industrie suisse“.

Bei einer gewissenhaften Beurteilung der Maßnahmen der französischen Behörden müssen in erster Linie die Gründe in Erwägung gezogen werden, welche die französische Re-

gierung veranlaßt haben, manche schweizerische Unternehmungen, die nach den Entente-ländern exportieren, einer Kontrolle zu unterwerfen. Der innigste Wunsch Frankreichs ist, nach Friedensschluß den geschäftlichen Verkehr mit der Schweiz in freundschaftlicher Weise weiter auszubauen. Der französisch-schweizerische Aus- und Einfuhrhandel soll nach Möglichkeit gefördert und die geschäftlichen Beziehungen zwischen beiden Ländern erweitert und ausgedehnt werden. Sowohl die wirtschaftlichen Interessen als auch die politischen Sympathien Frankreichs für die älteste europäische Republik stimmen in dieser Beziehung völlig überein.

Nichtsdestoweniger ist aber Frankreich in keiner Weise gewillt, die Einfuhr deutscher oder halbdeutscher Produkte nach dem Kriege unter schweizerischer Flagge zu gestatten. Zwar hat das französische Volk nicht die unsinnige Absicht, Deutschland nach dem Kriege völlig zu boykottieren. Es ist aber berechtigt, die Art und Menge der nach Frankreich zu importierenden deutschen Produkte nach seinem eigenen Willen genau zu bestimmen.

Allmählich hat sich nun auch in Deutschland die Überzeugung Bahn gebrochen, daß man in Frankreich allen Ernstes die Absicht hat, von diesem Rechte Gebrauch zu machen. Um jedoch dieses berechtigte Vorhaben des französischen Volkes zu vereiteln, haben deutsche Industrielle und Kaufleute das bekannte System der „kommerziellen Mimikry“ erfunden. Daß diese Erfindung nicht nur das Produkt der unehrlichen Denkweise einzelner nicht ernst zu nehmender deutscher Wirtschaftspolitiker ist, sondern in vielen Fällen bereits verwirklicht wurde, beweisen zur Genüge diejenigen „schweizerischen“ Gründungen, die trotz ihrer legalen Eintragung in das schweizerische Handelsregister in Wirklichkeit deutsche, unter schweizerischer Maske und mittels schweizerischer Strohleute gegründete Unternehmungen sind.

Besonders gefährlich ist das Mimikry-System dadurch, daß es in vielen Fällen nicht entdeckt werden kann. So bereisen jetzt deutsche Handelsagenten die industriellen Gebiete der deutschen Schweiz und schlagen vornehmlich kleineren Industriellen Verträge vor, um ihre Tätigkeit nach dem Kriege ausnützen zu können. Die betreffende deutsche Firma verpflichtet sich dabei, dem schweizerischen Industriellen Halbfabrikate zu liefern, die der letztere im Veredelungsverkehr endgültig bearbeiten soll. Dasselbe ist bereits vor dem Kriege von deutschen Firmen in Frankreich versucht worden. Deutsche Chemikalien wurden in halbfertigem Zustande an französische chemische Fabriken gesandt, deren Aufgabe in den meisten Fällen nur darin bestand, die deutschen Produkte im „Veredelungsverkehr“ unter französischer Etikette in französische Flaschen zu gießen und sie somit zu französischen Produkten zu stempeln.

Die wirtschaftlichen Nachteile dieses deutschen Veredelungssystems haben die französischen Industriellen bereits vor dem Kriege zu spüren bekommen, und es wäre äußerst unvorsichtig seitens der schweizerischen Industrielwelt, wenn sie aus dieser Erfahrung nicht rechtzeitig die richtigen Konsequenzen ziehen würde. Selbstredend hat Frankreich kein Recht den schweizerischen Industriellen dieses oder jenes Fabrikationsverfahren vorzuschreiben. Es ist aber berechtigt, zu verlangen, daß deutsche Fabrikate infolge ihres schweizerischen Veredelungsverkehrs nicht als schweizerische Produkte nach Frankreich gelangen.

Sollte aber die französische Regierung, den oben erwähnten Klagen unserer schweizerischen Industriellen Folge leistend, auf die technische Kontrolle der betreffenden schweizerischen Unternehmungen verzichten, dann würde sie, in jedem schweizerischen Ausfuhrartikel ein deutsches Fabrikat witternd, sämtliche schweizerische Produkte, die nach Frankreich eingeführt werden, als verdächtig betrachten. Es liegt auf der Hand, daß die französischen Protektionisten diesen Verdacht — nicht im Interesse der schweizerischen Exportindustrie — ausnützen würden. Bleibt hingegen die unter der Aufsicht der französischen Konsuln ausgeübte Kontrolle bestehen, dann bietet sie trotz aller ihrer Unannehmlichkeiten der wirklich schweizerischen Industrie einen ungeheuren Vorteil, indem sie in offizieller Weise den authentisch-schweizerischen Charakter ihrer Produkte verbürgt. Diese unter voller Wahrung der wirtschaftlichen Unabhängigkeit der schweizerischen Industrie geleistete Garantie ist notwendig, um vor den schweizerischen Exportprodukten in freundschaftlicher Weise die Tore Frankreichs zu öffnen.“

H. G.

CCCCCLXXXVIII.

Die schweizerische Ausfuhr von Calciumcarbid.

Aus der „Züricher Post“ vom 15. August 1918.

Vorbemerkung. Gegenüber den Verdächtigungen der französischen Presse, als wenn die Schweiz die Mittelmächte besonders stark durch die Überlassung des kriegswichtigen Carbids unterstütze, ein Vorwurf, der auch in einer Tendenzschrift von Rusch „die Blutschuld“ erhoben worden ist, verwarft sich die deutsche Presse der Schweiz in sehr energischer Weise, wie die folgenden Ausführungen der „Züricher Post“ zeigen:

„In der Vorkriegszeit war die Ausfuhr von Carbid nach Frankreich gleich Null, weil Frankreich selbst genügend Carbid erzeugte. Dem „Annuaire international de l'Acétylène“ (Paris) zufolge betrug nämlich die französische Carbidproduktion im Jahre 1912 32 000 t, sein Verbrauch dagegen 31 500 t. Frankreich genügte sich also gerade in bezug auf Carbid. Deutschland erzeugte 1912 7000 t Carbid und verbrauchte 36 230 t. Das fehlende wurde zum größten Teil aus der Schweiz und aus Norwegen eingeführt.

Die Schweiz produzierte 1912 30 000 t Carbid und verbrauchte selbst 4000 t. Der Rest mußte also ausgeführt werden.

Die schweizerische Carbidausfuhr betrug dann auch im Jahre 1913:

nach:	Tonnen	Frcs.
Deutschland	25 013	5 606 590
Frankreich	—	—

Für das Jahr 1917 gibt die amtliche schweizerische Handelsstatistik folgende Ausführungen an:

	Meter-Zentner	Frcs.
Deutschland	378 430	14 131 940
Österreich-Ungarn	171 089	1 604 565
Frankreich	39 408	1 604 565
Italien	94	2 510
Großbritannien	492	20 000
Bulgarien	4 535	295 550
Türkei	428	32 061
Zusammen 1917:	594 476	20 922 135
Zusammen 1916:	580 098	17 378 464

Es ergibt sich hieraus die Tatsache, daß sich unsere Ausfuhr von Calciumcarbid nach Deutschland innert vier Jahren um 50 pCt. vermehrt hat. Die Carbidausfuhr nach Frankreich datiert überhaupt erst seit den letzten Kriegsjahren. Diese Zahlen widerlegen demnach die Behauptung, als ob eine Mächtegruppe einseitig von der schweizerischen Carbidindustrie profitiere.

Das gleiche ist zu sagen in bezug auf Kalkstickstoff. Von den zwei großen Fabriken des Wallis, die diesen Düngestoff aus Carbid herstellen, arbeitet diejenige in Martigny bekanntlich ausschließlich für französische Bedürfnisse.

Es ließe sich noch ein weiteres über die Verwendung von Kalkstickstoff in Frankreich und Deutschland sagen, und dabei würde man dann zu einem ganz anderen, ja geradezu umgekehrten Bild kommen als dem vom Verfasser der genannten Broschüre entworfenen. Es würde sich dann wohl herausstellen, daß derselbe sich entweder ganz gewaltig täuscht, oder absichtlich falsche Tatsachen vorspiegelt. Liegt es denn zum Beispiel nahe, daß Deutschland bei seinem bekannten Mangel an Stickstoffdüngern, Kalkstickstoff und Carbid zur Sprengstofffabrikation verwende, wo es noch dazu ein elektrisches Verfahren (Haber) zur Verfügung hat, womit es Salpetersäure billiger herstellt, als das auf dem Umwege über Kalkstickstoff möglich ist? Doch damit geraten wir leicht auf das politische Gebiet. Bleiben wir also bei den reinen, sachlichen Zahlenangaben.

Im laufenden Jahre 1918 verschiebt sich die Lage sogar nicht unwesentlich gegenüber früher. Nach der schon oben angezogenen Handelsstatistik betrug die Ausfuhr von Carbid im ersten Vierteljahr 1918:

nach:	Tonnen	Frcs.
Deutschland	7 512,3	3 096 788
Frankreich	7 519,1	2 808 341
Bulgarien	134,0	106 200
Zusammen 1. Vierteljahr 1918:	15 165,4	6 011 329

Im Jahre 1918 werden die definitiven Ausfuhrmengen nach Frankreich aller Voraussicht nach diejenigen nach Deutschland sogar übertreffen.

Die ausländischen Regierungen wissen beiderseits sehr wohl, was die einen wie die anderen von der Schweiz empfangen. Es wäre wirklich kindisch, ihnen da Belehrung bringen zu wollen.

Man muß also annehmen, daß die Absicht bestand, das große Publikum, vorab unser eigenes, irrezuleiten. Aber zu welchem Zwecke? Alles, was erreicht wird, ist eine traurige Verhetzung und eine ungerechte Verdächtigung einer Industrie, die in unserer Volkswirtschaft jetzt eine so bedeutende Stellung einnimmt, und die dazu berufen ist, ein immer wichtigerer Faktor der schweizerischen Ausfuhr zu werden.“

H. G.

CCCCLXXXIX.

Die Lage der Farbenindustrie in neutraler Beleuchtung und der deutsch-schweizerische Farbenkonflikt.

Aus: „In-en Uitvoer (Amsterdam) vom 26. Juni 1918.

„In Deutschland können gegenwärtig mehr als 1000 verschiedenartige Farbstoffe hergestellt werden, und man rechnet damit, die Zahl auf 3000 zu bringen. Ist Deutschland in der Lage, später den Handel in Farbstoffen wie vor dem Kriege wieder aufzunehmen, so hat es große Aussichten, einen Teil des Weltmarktes zurückzuerobern. Es ist aber nicht wahrscheinlich, daß der Handel im früheren Maßstabe fortgesetzt werden wird. Das geht aus Übersichtsberichten deutscher Fabriken hervor, welche große Besorgnis wegen der kommenden Zölle und Steuern erkennen lassen. die vielleicht einen erfolgreichen Wettbewerb mit den neuen amerikanischen und englischen Fabriken unmöglich machen. Es ist nicht festzustellen, inwieweit es sich bei diesen Berichten um einen Versuch handelt, durch Schwarzmalerei Ausfuhrprämien in der einen oder anderen Form zu erlangen, wodurch der frühere Gewinn auch nach dem Kriege sichergestellt werden würde. Die deutschen Fabriken befürchten ferner, daß allerlei Regierungsmonopole Schaden verursachen könnten. Der vollkommene Zusammenschluß der deutschen Farbstofffabriken scheint diese doch noch nicht genügend gestärkt zu haben, um gegen die ausländischen, staatlich unterstützten Fabriken aufzukommen, so daß in Deutschland wohl auch staatliche Unterstützung verlangt und gewährt werden wird.

Sollen nicht einige Milliarden Kapital in kurzer Zeit verloren gehen, so müssen England und Amerika natürlich die neue Industrie unterstützen. Gleichzeitig spüren diese Länder, was es heißt, eine Schlüsselindustrie in Händen eines mächtigen Reiches zu belassen.

Die Lage in der Schweiz wird am besten durch einen Bericht der Handelskammer in Bern geschildert, in welchem gesagt wird, daß sich der Rückgang des Jahres 1916 in der Farbstoffindustrie im Jahre 1917 noch verschlimmerte, eine Folge der schwierigen Beschaffung der Grund- und Brennstoffe, des Erstarkens der neu hinzu kommenden ausländischen Konkurrenz usw. Der Verkauf von Anilinfarbstoffen ist leichter als früher, trotzdem die neue

Konkurrenz schon fühlbar ist, vor allem dort, wo weniger auf gute Beschaffenheit als auf den Preis gesehen wird. Die hohen Löhne, die hohen Preise für Steinkohle und Grundstoffe und die hohen Zölle und Steuern, haben die Finanzkraft der Fabriken sehr belastet, während andererseits die Beteiligung der Fabriken an der Finanzierung des den Verbandsmächten gewährten Vorschusses die künftige finanzielle Lage der Werke möglicherweise stark schwächen könnte.

In England steht die Farbstoffindustrie gegenwärtig im Zeichen der Verschmelzungen unter Regierungszwang, und zwar wird der Trust unter Staatsaufsicht gestaltet werden. Nachrichten zufolge soll die Einfuhr von Farbstoffen noch zehn Jahre nach dem Kriege verboten sein¹⁾. Ausnahmen hiervon bedürfen besonderer Genehmigung. Daß die englische Farbstoffindustrie noch des Schutzes bedarf, steht wohl fest. So muß sie z. B. dagegen geschützt werden, daß der Verkauf feinerer, deutscher Produkte unter der Bedingung erfolgt, daß auch die gewöhnlicheren Sorten vom gleichen Lieferanten bezogen werden müssen. Wahrscheinlich hat man jetzt in England genügend gelernt, um beim kommenden Friedensvertrage dafür zu sorgen, sich nicht einem so gefährlichen Gegner wehrlos auszuliefern. Daß die britische Industrie wesentliche Erfolge erzielt hat, geht z. B. daraus hervor, daß außer für die gewöhnlichen Bedürfnisse der Kriegsindustrie auch noch für blaue Farbstoffe gesorgt werden mußte, die zum Färben von 5 000 000 Yards schwerem Tuch für die Bekleidung der Soldaten nach dem Kriege dienen sollen.

In der amerikanischen Industrie ist wohl die wichtigste Neuigkeit die Errichtung der „Dye Manufacturers Association of Amerika“, die nur Fabrikanten als Mitglieder zulassen will, und die Händler anspornt, sich auch zusammenzuschließen. Die größte der 100 amerikanischen Fabriken, die National Aniline Co., ist allerdings der Vereinigung noch nicht beigetreten. Gegenwärtig sind die Interessen der Fabrikanten durch einen Zollsatz von 100 pCt. gut geschützt; was nach dem Kriege wird, weiß man freilich noch nicht. Nachdem reichlich 200 000 000 Dollar in die neue Industrie gesteckt sind, wird es an Schutz für diesen wichtigen Industriezweig nicht fehlen. Daß die junge Farbwarenindustrie bereits Erfolge aufzuweisen hat, ergibt sich daraus, daß früher für 10 000 000 Dollar Farbstoffe nach den Vereinigten Staaten eingeführt wurden, während in den ersten zehn Monaten 1917 bereits für 12 500 000 Dollar Farbstoffe ausgeführt wurden, davon der vierte Teil nach England. Man darf dabei aber nicht vergessen, daß die Preise für Farbstoffe gewaltig gestiegen sind, und daß die Schweizer behaupten, daß die Qualität der amerikanischen Farbstoffe schlecht ist. Aber selbst dann noch liegt ein Erfolg vor, da der Bedarf der einheimischen Textilindustrie doch zum Teil auch befriedigt werden muß, wenngleich der Verbrauch an natürlichen Farbstoffen zunimmt. Die Amerikaner behaupten, bereits 500 Farbstoffe herzustellen, während früher 700 Sorten eingeführt wurden. Die Feststellung, inwieweit das zutrifft und wie die Qualität ist, muß der Zukunft überlassen bleiben. Daß die Qualität gelegentlich auch weniger gut ausfällt, zeigt der Umstand, daß die Amerikaner in Brasilien große Bestellungen auf verschiedene Farbhölzer, aus denen erstklassige Farben gewonnen werden, gegeben haben. Die Schiffsraumfrage wird aber die Ausfuhr von Farbhölzern erschweren.

Schließlich mag noch erwähnt werden, daß Japan 1916/17 21 000 lbs. Farbstoffe, darunter 2700 lbs. synthetischen Indigo, nach Englisch-Indien ausgeführt hat. Ob der synthetische Indigo aus früheren Vorräten in China stammt, oder ob sich dabei um eigenes Fabrikat handelt, wird aus späteren Berichten ersichtlich sein.“

Die „Schweizer Export-Revue“ vom 13. Juli 1918 schreibt ferner über das gleiche Thema wie folgt:

„Größere Produktion von Farbstoffen in den Vereinigten Staaten im Zusammenhang mit der Entwicklung der Baumwollindustrie.

Erst bei Ausbruch des Krieges hat es sich deutlich gezeigt, in welchem ausgedehntem Maße Deutschland die Fabrikation und den Handel mit Farbstoffen an sich gerissen hätte

¹⁾ Die Nachrichten sind bisher offiziell dementiert worden. H. G.

und fast den ganzen Weltmarkt darin beherrschte. Ein weiterer Beweis dafür war der Transport von Anilinprodukten durch das Handelsunterseeboot nach den Vereinigten Staaten, woselbst solche Produkte sehr knapp wurden.

Auch die Schweizerische Farbstoffindustrie hat ihren Absatz nach den Ententestaaten seit dem Kriege zusehends gebessert. In der Tat sind während des Krieges die Ausfuhren um das Zweifache, respektive Fünffache gestiegen. Es seien folgende Zahlen erwähnt:

Ausfuhr aus der Schweiz nach den Vereinigten Staaten: a) Anilinfarben 1914: 5 387 157 Frs.; 1915: 4 246 260 Frs.; 1916: 8 147 782 Frs.; 1917: 12 383 488 Frs. b) Indigo und Indigo-Lösung 1914: 926 704 Frs.; 1915: 808 816 Frs.; 1916: 2 013 896 Frs.; 1917: 2 242 912 Frs.

Die verhältnismäßig kleine Produktion von Farbstoffen in der Schweiz genügte natürlich nicht, den Ausfall Deutschlands zu ersetzen und die größeren Ententestaaten damit hinreichend zu versehen. Wie in England, so wurden auch in Amerika in kurzer Zeit alle Maßnahmen getroffen, die Farbstoffindustrie zu fördern, indem man die nötigen Kapitalien und Fabrikanlagen dazu heranzog.

Im Jahre 1914 waren in Deutschland 22, in Frankreich und England je 11 und in Amerika 9 Farbstofffabriken. Zudem waren die deutschen Fabriken meist größeren Maßstabes. Die Ausfuhr von Farbstoffen aus Deutschland betrug im Jahre 1913 nach England 15 000, nach Amerika 24 000 t. England verbot die Ausfuhr von Farbstoffen am 8. September 1914.

Die Lage des Farbstoffhandels in den Vereinigten Staaten spitzte sich zu, nachdem der Krieg sich in die Länge zog und Deutschland seinerseits ein Ausfuhrverbot erlassen hatte. Man mußte an die Einführung einer Fabrikation von über 700 verschiedenen Farbstoffen denken und sich klar darüber werden, ob diese Industrie nach dem Kriege der deutschen Konkurrenz standhalten könne. Das Handelsdepartement in Washington nahm die Sache in seine Hände, und 103 Fabriken antworteten dem Appell. 90 dieser Fabriken repräsentieren ein Kapital von 795 Mill. Frs., 22 neue Unternehmungen zusammen mit einem Kapital von 20 Mill. wurden gegründet, im ganzen 815 000 000 Frs. Nach Schätzungen übersteigt das heute in Amerika in der Farbstoffindustrie investierte Kapital den Betrag von einer Milliarde Francs. Im Laufe des Jahres 1918 werden alle Fabriken vollständig fabrikationsfähig sein.

Vor dem Kriege führte Amerika jährlich für 50 Mill. Frs. Anilinfarbstoffe ein, während in zehn Monaten 1917 Farbstoffe im Werte von über 60 Mill. Frs. nach allen Ländern ausgeführt wurden. Der größte Käufer ist England mit einer Abnahme von über 15 Mill. Frs. Farbstoffe.

Delegierte der schweizerischen und englischen Farbstoffindustrie statteten der amerikanischen Farbstoffindustrie einen Besuch ab, um in enger Zusammenarbeit den Weltmarkt dieses Industriezweiges nach Möglichkeit zu übernehmen, und zwar für jetzt und nach dem Kriege.

Amerika hat nicht nur aus Mangel an Einfuhr von Farbstoffen aus Deutschland, sondern auch im Zusammenhang mit der raschen Entwicklung der Baumwollindustrie seine einheimische Farbstoffproduktion beschleunigt. In Amerika laufen gegenwärtig 33 800 000 Spindeln, was eine Erhöhung von über 7 Mill. Spindeln gegenüber den 26 000 000 im Jahre 1910 vorhandenen Spindeln bedeutet. Ferner verbrauchte Amerika im Mai 1918 41 pCt. aller Rohbaumwolle, welche die Welt produzierte, verglichen mit 29 pCt. im Jahre 1913. Daher ist der Bedarf für Farbstoffe in stetem Wachsen begriffen, besonders mit Rücksicht auf die zahlreichen Konstruktionen von Baumwollspinnereien, speziell für Bonneterie in den südöstlichen Gebieten der Vereinigten Staaten, wo die Baumwolle gepflanzt wird.

Der Einführung der Fabrikation von Farbstoffen in größerem Maße ist in den Vereinigten Staaten durch die Regierung große Aufmerksamkeit geschenkt worden. Bereits wurde durch das Handelsdepartement in Washington eine Liste nicht nur mit den Namen und Adressen aller Fabrikanten von Kohlenteerprodukten in Amerika, sondern auch mit Angabe ihrer Fabrikationsspezialitäten herausgegeben. Diese Liste ist an alle Konsulate gesandt worden.

Daß jedoch die schweizerische Farbstoffindustrie durch den Aufschwung in Amerika nicht gelitten hat, beweisen die am Anfang genannten schweizerischen Ausfuhrzahlen. Tatsächlich ist auch die Aussicht vorhanden, daß der schweizerische Export eher zunehmen wird, abgesehen davon, daß durch die schweizerische und englische Delegation beabsichtigt wird, die Produktion nicht einseitig zu gestalten, sondern sie im

Interesse sowohl der Schweiz als auch der Ententestaaten weiter auszubauen.“

Diese Ausführungen, deren Stimmung gegenüber Deutschland sicherlich nicht gerade als freundlich bezeichnet werden kann, behandeln den deutsch-schweizerischen Farbenkonflikt, der im Jahre 1918 ausgebrochen ist, mit keinem Wort. Wohl tut das aber ein Bericht des „Economist“ vom 15. Juni 1918, dem aus Zürich folgendes berichtet wurde:

„Seit dem 20. März 1918 hat keine deutsche Farbstofffabrik irgendwelche Waren nach der Schweiz gesandt. Da die Schweiz eine gut entwickelte eigene Anilinfarbenindustrie besitzt, hat dieser deutsche Boykott gegen die Schweizer Färbindustrie keine große wirtschaftliche Bedeutung. Dennoch sind die Ursachen dieses Boykotts für Deutschlands wirtschaftliche Kriegführung nach dem Kriege gegen kleine neutrale Nachbarn charakteristisch. Zu Beginn des Krieges fand ein beträchtlicher Schmuggel deutscher Farbstoffe, besonders von Anilinfarben, nach Italien und Frankreich statt. Um dem Einhalt zu tun, wurde der Verband Schweizer Farbstoffverbraucher gegründet, der Deutschland alle Garantien dafür gab, daß keine Anilinfarben deutschen Ursprungs in die Verbandsländer wieder ausgeführt würden, gleichzeitig aber den Verbandsmächten die Garantie gab, daß keine überseeischen natürlichen Farbstoffe, die in die Schweiz eingeführt würden, ihren Weg zu den Mittelmächten fänden.

Die Verbandsländer sind mit der streng neutralen und vollständig gerechten Handlungsweise dieses Verbraucherverbandes sehr zufrieden. Seit er als Syndikat der S. S. S. arbeitet, hat der Verband über keinen Schmuggel von Farbstoffen nach Deutschland zu klagen gehabt, und auch die Deutschen haben keine konkreten Beweise, daß irgendwelche Anilinfarben durch die Schweiz in Verbandsländer gegangen sind. Aber sie sind mit dieser nationalen Schweizer Überwachung, die anfangs März 1918 in die Hände der Schweizer Regierung überging, nicht zufrieden.

Es liegt auf der Hand, daß eine nationale Schweizer Einrichtung wie dieser Farbenverbraucherverband, die Schweizer Käufer dazu zu erziehen versucht, soviel wie möglich Schweizer Farben zu verbrauchen. Das ist ein nationales Recht eines solchen Verbandes, aber die deutsche Auffassung ist eine andere. Die Deutschen verfolgen eifersüchtig die Entwicklung der Baseler Anilinfarbenindustrie und boykottieren die Schweiz seit Ende März 1918, um die Schweizer Verbraucher deutscher Farbstoffe zu zwingen, statt der rein schweizerischen Überwachungsstelle eine ausschließlich deutsche Überwachungsstelle anzunehmen. Als Vorwand für diese Forderung geben sie an, daß eine nationale schweizerische Stelle unter Regierungsaufsicht die Kunden der deutschen Industrie kennen lernt, und auf diese Weise ist der Ausgang des Streits noch nicht abzusehen.“

Diese Darstellung entspricht natürlich nur der englischen Auffassung und dürfte von der deutschen Farbenindustrie nicht gebilligt werden.

H. G.

D.

Die Entwicklung der Société Norvégienne de l'Azote.

Aus: „Info mation“ vom 9. März 1918.

Die Preissteigerung für stickstoffhaltige Verbindungen mußte naturgemäß die Einnahmen der Société Norvégienne de l'Azote erheblich erhöhen. Zweifellos haben sich auch die Gesteungskosten durch Verteuerung der Rohstoffe gesteigert, aber eines der wesentlichen Elemente des Gesteungspreises, die Kosten für elektrische Energie, hat keine wesentlich höheren Aufwendungen erfordert, da die Gesellschaft ja nur Wasserkräfte für die Gewinnung elektrischer Energie im eigenen Betriebe benutzt. Die Preiserhöhung für die Fabrikate hat daher auch die Steigerungen der Gesteungskosten erheblich übertroffen.

Es ist bekannt, daß die Grundlage der Fabrikation der Gesellschaft in der Bindung des Luftstickstoffs im elektrischen Ofen besteht, und daß das Unternehmen sich besonders mit der Herstellung von Natron- und Kalksalpeter, die ja in der Landwirtschaft gut eingeführt sind, beschäftigt.

Die außerordentliche Steigerung der Frachtenpreise und die Schwierigkeiten des Seeverkehrs zwischen Europa und Chile mußten im Verein mit dem Mangel an Chilesalpeter zu einer Preissteigerung der norwegischen Nitate führen. Die Gesellschaft hat daher ihre Absatzgebiete leicht ausdehnen können, obwohl der Krieg der Verwendung der Düngemittel an sich manche Schwierigkeiten bereitet hat.

Die Société Norvégienne de l'Azote verfügt außer über ihre Fabrik zu Notodden über zwei große Kraftwerke am Svaelfos und Lienfos, welche 50 000 bzw. 15 000 HP zu liefern imstande sind. Das Kraftwerk Svaelfos gehört der Gesellschaft allein, während die Anlage zu Lienfos sich im Besitze eines Zweigunternehmens befindet.

Außerdem besitzt die Société Norvégienne de l'Azote die Majorität des Aktienkapitals der Gesellschaft Rjukanfos, welche zwei große Wasserkraftanlagen besitzt, die jede 145 000 HP zu liefern vermögen und die den großen elektrochemischen Anlagen die notwendige Kraft zuführen.

Alle diese Anlagen befinden sich in der Nähe von Fjorden, und jene Wasserfälle gehören Flüssen an, die ausreichende Mengen von Wasserkraften zu liefern vermögen, und zwar ohne große Kosten. Die Société Norvégienne de l'Azote kontrolliert ferner die norwegische Transportgesellschaft, welche eine Verbindung zwischen den Anlagen am Rjukan und dem Hafen von Menstad errichtet hat. Ebenso kontrolliert sie auch die Gesellschaft der Wasserfälle vom Tyin und Matre, deren Werke noch nicht fertiggestellt sind und die später ebenfalls über 80 000 HP verfügen werden.

Gegenwärtig verfügt demnach die Société Norvégienne de l'Azote über ihre beiden Zweigunternehmungen vom Rjukanfos und Svaelfos mit einer elektrischen Energie in Höhe von 355 000 HP und nach Fertigstellung der Anlagen am Tyin und Matre wird sie über 515 000 HP verfügen und damit das größte Unternehmen auf dem Gebiete der elektrischen Kraftgewinnung sein.

Um sich die notwendigen Mittel für diese Anlagen zu verschaffen, hat das Unternehmen ein Aktienkapital in Höhe von 57 ½ Mill. Kr. in Anspruch genommen. Dieses Kapital würde aber zweifellos nicht ausgereicht haben, da allein schon die Beteiligung an der Gesellschaft Rjukanfos 66 Mill. Kr. übersteigt, und da nun das norwegische Gesetz die Ausgabe von Obligationen untersagt, so hätte die Gesellschaft ihr Kapital über alle Maßen hin vermehren müssen. Diese Schwierigkeit hat man aber sehr einfach dadurch überwunden, daß man eine französische Gesellschaft gegründet hat, welche sich mit den finanziellen Aufgaben der norwegischen Gesellschaft besonders befaßt. Letztere Gesellschaft hat nämlich in Frankreich Obligationen herausgegeben, und zwar auf der Grundlage des gesamten Aktivums der norwegischen Gesellschaft. Diese aber zahlt nun an das französische Unternehmen jedes Jahr die notwendige Summe, um den Zinsendienst für die Obligationen zu erfüllen. Auf der Passivseite der Bilanz der Société Norvégienne de l'Azote finden sich daher in der letzten Bilanz 66 ½ Mill. Kr. und diese Zahl stellt gleichsam die Obligationenschuld der norwegischen Gesellschaft dar.

In der folgenden Tabelle finden sich die seit Beginn des Unternehmens erhaltenen Ergebnisse zusammengestellt:

	Gesamt- produktion	davon industrielle Produkte	Nettoein- nahme	Vortrag	Dividenden	Dividenden auf Vorzugs- aktien	gewöhnliche Aktien
	1000 Kronen						
1908	956	866	279	13	261	5	—
1909	1 514	1 414	628	30	593	8	5
1910	2 377	2 366	639	30	508	8	5
1911 6 Mon. . .	1 095	1 838	324	15	304	8	5
1911/12	4 925	1 882	681	33	600	8	5
1912/13	9 103	3 095	4 605	1 365	3 027	8	6
1913/14	9 852	3 128	5 014	244	4 333	8	6
1914/15	13 389	5 194	7 270	1 781	4 954	6	7
1915/16	18 361	8 132	11 666	6 025	5 683	8	8
1916/17	24 790	10 668	18 885	9 238	6 885	10	18

Die industriellen Ergebnisse nach Abzug der Unterhaltungskosten sind bis zum Jahre 1914 regelmäßig im Steigen begriffen gewesen. Von da an hat jedoch eine außerordentlich schnelle Entwicklung eingesetzt. Die Einnahmen aus Kapitalerträgen und Beteiligungen sind größer als die Einnahmen aus dem Betriebe selbst. Das kommt daher, daß die Zweigunternehmen der Gesellschaft Rjukanfos im letzten Geschäftsjahr 20 pCt. und die Norwegische Transport-Gesellschaft 17 pCt. verteilt.

Die reinen Einnahmen berechnen sich aus den Einnahmen nach Abzug der Generalunkosten und der Obligationenzinsen, die an die französische Gesellschaft zu zahlen sind.

Die regelmäßigen Steigerungen der Einnahmen haben es auch ermöglicht, die Dividende zu erhöhen. Allerdings ist diese Erhöhung nicht in gleichem Maße fortgeschritten, da auch das Aktienkapital selbst erhöht worden ist. Gegenwärtig beträgt das Kapital 25 002 Vorzugsaktien und 295 218 gewöhnliche Aktien mit einem Nominalwert von 180 Kr. oder 250 Frs. Die Vorzugsaktien haben einen Anspruch darauf, 8 pCt. Dividende zu erhalten, jedoch nicht mehr, und sie können jedenfalls nur dann eine höhere Dividende erhalten, wenn die gewöhnlichen Aktien eine erhöhte Dividende erhalten haben, was erst im Jahre 1916/17 der Fall gewesen ist.

Die Bilanz vom 30. Juni 1917 weist eine günstige Lage des Unternehmens auf. Die Immobilien belaufen sich auf 27 Mill. Kr. und die Amortisations- und Reservefonds erreichen 16 Mill. Kr. Die Mobilien sind daher praktisch zur Hälfte amortisiert, was jedenfalls für ein Unternehmen, das erst seit zehn Jahren arbeitet, ein sehr günstiges Ergebnis darstellt.

Bis jetzt hat sich die Société Norvégienne de l'Azote in ihrer Tätigkeit nur auf Norwegen selbst beschränkt, neuerdings aber beabsichtigt man, auch in den Pyrenäen neue Anlagen zu errichten, und wie man hört, sollen dort in Luz und Gôdre zwei Kraftanlagen binnen kurzer Zeit in Betrieb kommen.

H. G.

DI.

Die französische Zensur.

In der Nr. 17 des 21. Jahrgangs der Zeitschrift „La Revue des Produits Chimiques“ zu Paris, die von P. Blondel herausgegeben wird und im wesentlichen als ein Organ der Société des Chimistes français und des Cercle de la Chimie technisch-wirtschaftliche Interessen verfolgt, findet sich auf S. 271—73 an Stelle des angekündigten Aufsatzes „Der Gaskrieg“ von S. J. M. Auld von der englischen Militärmission, Bericht eines Vortrags in der Akademie der Wissenschaften zu Washington am 17. Januar 1918 neben weißen Stellen mit der Aufschrift „Censuré“ eine in sehr auffälliger Schrift gehaltene eine große Seite der Zeitschrift einnehmende Erklärung der Redaktion, die im folgenden wiedergegeben ist:

„Vortrag über die Kriegsmethoden und die Verwendung von Gasen durch unsere Feinde.“

„Dieser Vortrag wurde in der Zeitschrift der amerikanischen chemischen Gesellschaft am 1. April 1918 wiedergegeben. (Journ. of Ind. and Eng. Chem. 1918, 4, 297.) Ebenso hat das Journal of the Society of Chemical Industry am 15. April den Vortrag veröffentlicht, und einige französische Zeitschriften haben Auszüge ¹⁾ daraus gebracht.

„Die Veröffentlichung in der „Revue des Produits Chimiques“ ist dagegen von der Zensur untersagt worden.“

„Das Verbot, diesen Vortrag abzdrukken, der in der Revue drei Seiten beanspruchte, zwingt uns, unsern Lesern eine unvollständige Nummer zu liefern, da es uns an Zeit fehlte, um für diese Lücke Ersatz zu schaffen.“

¹⁾ Vergl. auch Ztschr. für angew. Chemie 1918, S. 162.

„Unsere Leser werden uns freundlichst entschuldigen, und sie werden sicherlich ebenso wie wir bedauern, daß die französischen Chemiker nicht in der Lage sein werden, die von unseren Feinden im Gaskampf benutzten Mittel kennen zu lernen, womit sie abscheulicherweise den Anfang gemacht haben.“

Bemerkung des Übersetzers. Dieses Zensurstücklein zeigt deutlich, daß der Geist der Zensurbehörden in Frankreich von Sachkenntnis anscheinend nur wenig getrübt ist. Die Zeitschrift darf übrigens, wie neuerdings die meisten französischen wissenschaftlichen und technischen Zeitschriften, nach dem Auslande nur in einer Spezialausgabe versandt werden, welche keine Annoncen enthält. Diese Bestimmung gilt für alle Länder außer Frankreich und seinen Kolonien, d. h. auch für die Länder der Entente, ein Beweis, wie „groß“ das Vertrauen der französischen Regierung zu den Verbündeten in wirtschaftlicher Hinsicht sein muß.

H. G.

DII.

Die Reform des nationalen Erziehungswesens¹⁾.

Von

Georges Hersent.

Aus: „Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale“. 117. Jahrgang, Band 129, Heft Nr. 1, S. 75—80, Januar—Februar 1918.

[Im theoretisch-pädagogischen Teil erheblich gekürzt²⁾].

M. H.! Manche von Ihnen werden vielleicht über das von mir gewählte Vortragsthema erstaunt sein. Der Zusammenhang zwischen den Erziehungsmethoden und dem industriellen Fortschritt Frankreichs, dem Ziel unseres Vereins, scheint etwas weitläufig zu sein. Gerade weil das die landläufige Ansicht ist, möchte ich es mir angelegen sein lassen, die enge Verbindung zu zeigen, die zwischen den wirtschaftlichen Fortschritten eines Volkes und der Erziehung, die es erhält, besteht. Ich scheue mich nicht, es offen auszusprechen: wenig Irrtümer haben uns mehr geschadet als die Ansicht, daß die Erziehung mit der Organisation der heimischen produktiven Arbeit wenig zu tun hat.

Zweifelloos werden wenig Leute zu bestreiten wagen, daß die Stärke der wirtschaftlichen Entwicklung einer Rasse teilweise von ihrer technischen und fachlichen Ausbildung abhängt. Und doch, wenn man die notorische Mangelhaftigkeit dieses Unterrichtszweiges in Frankreich feststellen muß, hat man die Empfindung, daß eine vollkommene Gleichgültigkeit der öffentlichen Meinung, ein Beharrungsvermögen (force d'inertie) der interessierten Kreise es ständig verhindert, daß die notwendigen Schritte unternommen werden; das ist so sehr der Fall, daß in dem Punkte kein Hinweis für überflüssig angesehen werden kann. Aber es handelt sich nicht allein darum: die gesamte Erziehung (ich sage absichtlich nicht: der ganze „Unterricht“) für alle Alter und alle Stände, von welchem Standpunkt man sie auch betrachtet, mit allem, was dazu gehört, ist die einzige feste und dauerhafte Grundlage für die wirtschaftliche Entwicklung eines Volkes. Es ist das eine Grundwahrheit, und unser Land hat bis zum heutigen Tage schwer darunter gelitten, daß es von dieser Wahrheit nicht genügend durchdrungen war. In dem Punkt und in vielen anderen hat uns der Krieg hoffentlich die Augen geöffnet.

Der Krieg, den wir durchmachen, wird fruchtbar sein an neuen Erfahrungen. Aber zwei Gewißheiten läßt er uns nach meinem Gefühl erkennen, die wir ständig vor Augen haben

¹⁾ Vortrag in der öffentlichen Sitzung am 19. März 1917.

²⁾ Da der Vortrag des erfahrenen, weitschauenden Pädagogen auch für uns sehr lehrreich ist, wurde er trotz seines Umfangs und seiner gewissen teilweisen Abwegigkeit in die Dokumente aufgenommen, da er viel Beachtenswertes enthält. Es ist immer wichtig, in Erziehungstragen, der wichtigsten Frage, die Ansichten der Feinde über unsere und ihre Methoden kennen zu lernen. Es ist zu beachten, daß der Vortrag Anfangs 1917 gehalten worden ist. Der Übersetzer

müssen. Die erste Gewißheit, eine recht traurige Erfahrung am eigenen Leibe, ist die, daß wir in nur allzuvielen Punkten wirtschaftlich vom Ausland abhängig gewesen sind, oder mit anderen Worten: daß wir auf den Krieg nicht vorbereitet waren; die zweite ist die, daß das Wohl unseres Landes, mag der Ausgang des Kampfes so siegreich sein, wie er will, von dem „Willen zur wirtschaftlichen Macht“ abhängt, den das Land nach Rückkehr friedlicher Zeiten zu beweisen haben wird.

Die Ereignisse zeigen es immer deutlicher, daß der Ausgang des Weltkrieges in erster Linie durch die wirtschaftliche Widerstandskraft der Völker bedingt ist. Wenn man daran erinnert, daß es in diesem Kriege besonders auf die wirtschaftliche Produktionskraft ankommt, so bedeutet das nicht, daß man das Verdienst unserer Helden schmälert. Gewiß bleiben der Mut, die persönliche Tüchtigkeit, die Disziplin, der Schwung der Soldaten die grundlegenden Faktoren, ohne welche die besten materiellen Kampfmittel unwirksam sind. Aber der Wert des Soldaten ist abhängig geworden von der Macht des Materials. Die wirtschaftliche Mobilisation hätte, wie sich jetzt herausstellt, die große Mobilisation für den Krieg sein müssen. Von der Produktion für den Krieg erwartet man letzten Endes die Lösung des Krieges; unter Produktion für den Krieg darf man nicht nur die Herstellung von Kampfmitteln verstehen, sondern die Erzeugung von allem, was für das Leben der Völker notwendig ist. Jedes Volk muß sich plötzlich selbst versorgen: und durch eigene Produktion wird Frankreich Rettung finden.

Man fängt (etwas spät!) an, diese Wahrheit einzusehen. Aber gleichzeitig wird die Produktionsfähigkeit, die wir vor dem Kriege entwickelt haben, auf die Probe gestellt. Es ist keine Übertreibung: wenn Deutschland nicht Vorteile aus seinen Anstrengungen vor dem Kriege, eine Überproduktion zu schaffen, Vorteile ziehen könnte, wenn die Produktion an Bodenschätzen und Bodenerzeugnissen, wenn die Leistungsfähigkeiten seiner Eisenbahnen und Wasserstraßen nicht auf ein Maximum gebracht worden wäre, wenn Deutschlands Methoden, alle Kräfte rationell auszunutzen, und die Handels- und Verkehrsformen seiner Verwaltung nicht das gewesen wären, wozu der Hochbetrieb der Friedenszeit sie gemacht hatte, so würde die Stunde von Deutschlands Niederlage längst geschlagen haben. Und umgekehrt: wenn wir es verstanden hätten, schon in Friedenszeiten die großen Reichtümer aller Art, die unser Boden und unsere Wasserkräfte in sich schließen, auszunutzen, unser Land mit großen modernen Häfen und den großen Wasserstraßen auszustatten, die es brauchte, wenn unsere Handelsflotte auf der Höhe unserer bevorzugten maritimen Lage gestanden hätte, wenn etwas wissenschaftlichere Ackerbaumethoden die natürliche Fruchtbarkeit des französischen Bodens gesteigert hätten, wenn unsere Industrie mit kühnem Griff alle wissenschaftlichen Fortschritte ausgenutzt hätte, wenn namentlich unsere Verwaltungsmethoden etwas von der praktischen Art, wie sie im Handel und in der Industrie üblich ist, profitiert hätten und sich absolut von jeder politischen Einmischung freigehalten hätten, — wenn schließlich ein leitender Gedanke alle unsere wirtschaftlichen Bestrebungen in Gesetzesform zusammengefaßt hätte, so würde die zahlenmäßige Überlegenheit der Verbündeten schon lange zu den entscheidenden Resultaten geführt haben, die wir von ihr erwarten. Jetzt nach drei Jahren improvisieren wir noch, und zwar gar nicht immer schlecht; aber es gibt nun einmal Dinge, die sich nicht improvisieren lassen.

Daß eine große Nation, die vorgibt, eine politische Rolle ersten Ranges zu spielen, wirtschaftlich dauernd unterlegen ist, keine entsprechende wirtschaftliche Machtstellung einnimmt, sich nicht von dem Joch des Auslandes befreien kann: das allein schon müßte genügen, uns für die Zeit nach dem Kriege vorzuschreiben, was unsere wirtschaftliche Pflicht ist. Wir waren wirtschaftlich nicht so stark, wie wir hätten sein können und wie es unsere Pflicht gewesen wäre, zu sein: und aus dem Grunde sind wir angegriffen worden (?!!). Das einzig sichere Fundament des zukünftigen Friedens wird die Achtung sein, die unsere wirtschaftliche Macht oder mit anderen Worten: unsere Produktionsfähigkeit einflößt.

Aber neben dieser allgemeinen Überlegung gibt es einen zweiten unmittelbaren und zwingenden Grund dafür, daß Alle, Erzeuger wie Regierung, sich in der allernächsten Zeit der Neubelebung aller Produktionszweige in unserem Lande widmen müssen: nämlich weil darin unsere Rettung liegt! Ein siegreicher Friede würde uns wenig helfen, wenn wir bald danach in dem Handelskrieg unterliegen müßten, der

auf den Wiedereintritt des Friedens unbedingt folgt. Es wäre mehr als unklug, in der Beziehung ein allzu großes Vertrauen auf die Vorzüge allgemeiner Schutzzollbestimmungen zu setzen: keinem Lande wird es gelingen, sich wirtschaftlich in der Welt zu isolieren; jedes unterliegt dem Gesetze des Wirtschaftskampfes, dem Gesetz von Angebot und Nachfrage.

Wird die Niederlage und die Zahlung von Kriegsentschädigungen genügen, um den Arbeitsfanatismus und die methodische Organisation in Deutschland zu vernichten, so daß es künftighin ein 'unschädlicher Konkurrent' wird? Wir wollen darüber keine Mutmaßungen aufstellen. Wird uns die wirtschaftliche Verständigung unter den Verbündeten die Vorzugsbehandlung in den Ländern unserer Bundesgenossen sichern? Doch wohl, aber die Zusicherung der Vorzugsstellung wird gegenseitig sein, überdies aber werden die meisten anderen verbündeten Länder erheblich weniger gelitten haben als wir. Außerdem wollen wir nicht vergessen, daß sich neue Länder, die sich mitten im Fortschreiten befinden, rüsten, die Märkte zu erobern, die durch den Krieg frei geworden sind. Wann sollen wir, die wir rings von gefährlichen Wettbewerbern umgeben sind, wenn wir uns überholen lassen, den anderen wieder nachkommen?

Das Bestreben, mehr zu produzieren, wird uns als eine unumgängliche Notwendigkeit auch dadurch aufgezwungen, daß das Land unter seinen finanziellen Lasten erdrückt werden wird. Nicht alle Verbindlichkeiten einzulösen, bedeutet für uns ein Todesurteil. So beträchtlich auch die Entschädigungen in Naturalien und in bar sein mögen, die wir vom Feinde erlangen, es wird doch ein enormes Saldo bleiben, das wir vom Lande einfordern müssen. Auf dem Wege der Ersparnisse, namentlich der häuslichen Ersparnisse wird viel zu machen sein, aber der Hauptanteil der Einnahmen wird doch in Form von Steuern eingehen müssen. Die neuen, sehr drückenden Steuern, deren Ausmaß noch zu bestimmen sein wird, werden nur zu ertragen und nur dann ergiebig sein, wenn sie von einer allgemeinen Vergrößerung der Einnahmen, d. h. einer allgemeinen Erhöhung der Produktion begleitet sind. Ferner werden die auswärtigen Schulden Frankreichs derartige Dimensionen angenommen haben, daß das Problem, im Auslande verfügbare Summen zu haben, die bestimmt sind, den Schuldendienst zu sichern, auf lange Zeit hinaus besonders schwerwiegend sein wird. Außerdem besteht die Gefahr, daß sich die Störung des Gleichgewichts unserer internationalen Konten, die sich zu unseren Ungunsten vollzogen hat, noch lange in die Periode der Wiedergesundung unseres Landes hinein fortsetzt. Wenn diese Störung besteht, muß sie automatisch wirtschaftliche und finanzielle Unordnung herbeiführen, die schlechte Wechselkurse zur Folge hat. Eine solche Situation kann nur durch ein einziges Mittel gebessert werden: durch Überproduktion. Da eine Abgabe unserer Kapitalien für lange Zeit außer Frage bleiben muß, so muß der Ausgleich unweigerlich durch Ausfuhr unserer Produkte geschehen.

Also, m. H., von welchem Standpunkt wir die Zukunft unseres Landes auch ansehen, es läßt sich unsere Pflicht in ein einziges Wort zusammenfassen: produzieren! Wenden Sie das Problem einer die wesentlichsten Bedürfnisse des Landes übersteigenden Produktion nach allen Seiten, untersuchen und klassifizieren Sie alle Faktoren, von denen eine solche Produktion abhängen kann: Sie werden mit mir feststellen, daß die Basis des ganzen wirtschaftlichen Gebäudes der persönliche Wert des Menschen, d. h. des Produzenten ist. Es ist ein Irrtum zu glauben, daß die Intensität der Produktion in erster Linie von dem natürlichen Reichtum des betreffenden Landes abhängt. Die produzierende Kraft der Rassen ist oftmals der Leichtigkeit der Produktion umgekehrt proportional. Die Methode, die Arbeit, die rationelle Nutzbarmachung der Hilfsquellen ergänzt die Leichtigkeit, mit der die Natur ihre Gaben ausgestreut hat. In Wahrheit geht die Auslese in dem modernen Wirtschaftskampf der Völker, wenigstens der großen Nationen der alten Welt, viel weniger nach dem Privileg der größten natürlichen Hilfsquellen vor sich als nach dem Grade der Tatkraft und der sie bedingenden Eigenschaften. Deutschland drohte, die wirtschaftliche Oberherrschaft in Europa an sich zu reißen: trotzdem ist sein Boden ärmer als der unsrige, seine geographische Lage wenig günstig; es erfreut sich keines natürlichen Monopols (außer vielleicht dem für Kalisalze). Wenn es mehr Kohle hat als wir, so gilt das gleiche doch nicht für Eisenerz. Aber Deutschland hat es verstanden, das, was ihm fehlte, durch Methode, Disziplin, technische Vervollkommnung und Arbeitsfanatismus zu ergänzen. So erstrahlt die kapitale Bedeutung der psychologischen Eigenschaften im Kampfe des Handels und

der Industrie im hellsten Lichte. Diese Eigenschaften können wohl gelegentlich erblich sein, aber vor allem hat die Erziehung sie zu erwecken, um zu sie entwickeln.

* * *

Welches, m. H., sind die notwendigen Eigenschaften, die ein Mensch besitzen muß, um möglichst viel zu produzieren, und die die Erziehung in ihm entwickeln kann?

1. Ein gesunder und geschmeidiger Körper.
2. Ein durch Willenstärke gefestigter Charakter.
3. Urteil und wissenschaftliche Methode.
4. Geschicklichkeit in seinem Beruf.

Wenn Sie, m. H., diese vier grundlegenden Faktoren des wirtschaftlichen Wertes, den der Mensch besitzt, im Geiste nebeneinander halten, werden Sie mit mir erkennen, daß sie von einander abhängig sind und daß jeder erst seinen vollen Wert erhält, wenn er durch die übrigen ergänzt wird.

Vergleichen wir nun mit diesem Ideal der menschlichen Ausbildung das, was unsere Nachbarn, die Deutschen und Engländer, auf dem Gebiet der Erziehung geleistet haben. Der Krieg zeigt jeden Tag deutlicher die Ergebnisse und die Lücken der gegenwärtigen Erziehungsmethoden der Völker. Versuchen wir die fremden Erfahrungen durchzudenken, um die eigenen besser zu verwerten und den Weg, den wir zu gehen haben, deutlicher vorzeichnen zu können.

Deutschland hat seit 40 Jahren auf dem Gebiet der Erziehung dieselben großen Anstrengungen gemacht wie auf allen anderen Gebieten. Man kann sagen, ohne einer Übertreibung geziehen zu werden: zum guten Teil hat die deutsche Schule das moderne Deutschland geschaffen. Die deutsche Regierung und namentlich Wilhelm II. haben es intuitiv erfaßt, daß die Jugenderziehung das Fundament des stolzen wirtschaftlichen und politischen Baues bildete, von dem sie träumten. Die moderne deutsche Erziehung zeigt einen wohlvorbedachten Plan, und das hat ihre Stärke ausgemacht. Die Aufgabe jedes Unterrichts war, den jungen Menschen direkt auf seinen wirtschaftlichen Beruf vorzubereiten. Chronologisch hat man zuerst auf dem Gebiet der Erziehung die größten Anstrengungen gemacht. Deutschland zählt noch nicht ein Promille Analphabeten ¹⁾. Sehr bald wurde die allgemeine Erziehung durch äußerst vollständigen Fachunterricht ergänzt. Die Schule führt zu einer Fachausbildung, und diese bleibt in enger Fühlung mit dem Berufe. Parallel mit diesen Bestrebungen hat Deutschland seit 20 Jahren energisch den Wegeiner besseren physischen Ausbildung beschritten. Die Rasse ist schwerblütig und schwerfällig, weniger widerstandsfähig als die romanischen Völker (?): Der Plan wurde gefaßt, sie zu veredeln und ihr durch Sport und Bewegung in der frischen Luft mehr Widerstandskraft zu geben. Dieser Plan war in voller Ausführung begriffen. Es wäre ein äußerst harmonisches Resultat erzielt worden, wenn nicht die Ausbildung des deutschen Charakters das ganze verpfuscht hätte. Der von Natur geduldige, arbeitsame und an Manneszucht gewöhnte Deutsche wurde all das noch mehr durch die Abrichtung, der man die Jugend unterwarf. Das wäre an sich kein Schade gewesen, wenn die Gesamterscheinung des deutschen Wesens (la forme collective de la volonté all.) nicht mit Wissen und Willen entartet wäre in einen wahnsinnigen Übermut, eine rasende Herrschsucht, ein Sichberauschen an brutaler Gewalt, die von einem widernatürlichen und scheußlichen Mangel an jeglicher Moral in der Politik genährt wurden (!!!). Auf die Weise wird eine krankhafte Erziehung des Charakters das Deutschland, das mitten im Aufschwung zu stehen schien, zu der Endkatastrophe führen, die wir in kurzer Zeit erleben werden.

Der Angelsachse, der seine individuelle Freiheit über alles liebt, hat sich durch eine weitgetriebene physische Ausbildung verteidigungsfähig gemacht. Er siegt dank seiner Zähigkeit, seinem vorherrschenden Charakterzug, den alle Einzelheiten seiner Erziehung noch weiter ausbilden helfen. Der Engländer will, was er kann, und weiß sich auf seinem Platze zu behaupten. Leider ließ ihn eine ungenügende wissenschaftliche Ausbildung vor dem

¹⁾ Tatsächlich waren von 10000 Rekruten bei uns nur zwei Analphabeten, meist aus den von der preußischen Barbarei zu befreienden polnischen Landesteilen; die Zahlen für England bzw. Frankreich waren 10 bzw. 32 Promille. Der Übersetzer

Kriege allmählich die wirtschaftliche Überlegenheit verlieren, die ihm seine Energie und die Pflege des standesmäßigen Ehrgefühls früher errungen hatten: der herrliche englische Empirismus in der Industrie verlor an die deutsche wissenschaftlich-analytische Methode Gelände.

Wenn wir schließlich die Grundgedanken überblicken, die bis auf den heutigen Tag in der französischen Erziehung maßgebend waren, so zwingt uns die Aufrichtigkeit gegen uns selbst, folgende kurze Bilanz zu ziehen:

1. Ungenügende körperliche Ausbildung.
2. Die Bildung des Charakters wurde beinahe ganz den Zufälligkeiten des Lebens überlassen.
3. Eine breite und brillante Erziehung, die aber jeder wirtschaftlichen Denkweise entbehrte, viel zu spekulativ und akademisch war, nicht die enge Verbindung mit der Fachausbildung und deren Beruf aufwies, den die Jugend ergreifen wollte.
4. Ein sehr unvollständiger technischer Unterricht; wo er vorhanden war, führte er weit ab von dem, was man für den Beruf brauchte.

Also besaß, wenn man alles in allem nimmt, keines der drei großen, jetzt im Kampfe stehenden Länder eine lückenlose Erziehungsmethode. Frankreich und damit die französische Erziehungsmethode, oder wenn sie lieber wollen, die französische Erziehung und damit Frankreich wiegte sich in der reinen Gedankenwelt, berauschte sich an dem Gedanken der sozialen Gerechtigkeit; England lebte von seiner physischen Gesundheit und kräftigem Realismus; Deutschland nutzte sich ab in hochmütiger und kleinlicher Arbeit, die eine auf absoluter Herrschaft beruhende Eroberung vorbereiten sollte. Zweifellos hatten die hervorstechenden Züge der eingeschlagenen Methoden ihren Ursprung in dem ethnischen Charakter all der Völker: aber wir wissen ebensogut, daß es auf die Vererbung allein nicht ankommt, daß alte Völker sich verjüngen können, daß der Kern der Charaktereigenschaften eines Volkes sich unter dem Einfluß von großen historischen Ereignissen und neuen wirtschaftlichen Notwendigkeiten umgestalten kann. Zweifellos gibt es keinen abstrakten Typus für die Erziehung, der ein absolutes Ideal wäre, das man jedem beliebigen Volke vorsetzen könnte: jedes Volk darf mit Recht darauf halten, daß es seine Originalität sowohl in der Erziehung wie in seiner Geistesanlage bewahrt. Aber wir haben ebenfalls gelernt, daß es wirtschaftliche Aufgaben gibt, denen sich ein Volk nicht ohne Gefahr zu laufen entziehen kann, zu deren Bewältigung es nicht zwei Methoden gibt, sondern nur eine einzige wissenschaftliche; daß der Wirtschaftskampf mit gleichwertigen Waffen ausgefochten werden muß und daß wir die Handhabung aller Waffen lernen müssen, die als Verteidigungsmittel erprobt sind. Mißachten wir also die Erfahrungen der fremden Völker nicht, sondern lernen wir selbst das zu gebrauchen, was anderwärts zum Erfolg geführt hat.

Das sind die allgemeinen Ideen, die in der gegenwärtigen Stunde meines Erachtens jeden Erziehungsplan beherrschen und leiten müssen

Ich werde mir gestatten, Ihnen einige Vorschläge zu unterbreiten, deren Vorzug, wie mir scheint, der ist, daß es sich nicht um bombastische Behauptungen, sondern um Erreichbares handelt. Ich bilde mir nicht ein, einen vollständigen neuen pädagogischen Plan vorzulegen. Andere, Zuständigere würden mir eine Ehre erweisen, wenn sie es unternähmen, meine Gedanken über diese Dinge zu vervollständigen und sie sogar im einzelnen zu verbessern. Überdies scheint mir für den Augenblick das Wesentlichste zu sein, den Geisteszustand herbeizuführen, aus dem heraus unsere Erziehungsmethoden verbessert werden sollten, und außerdem die Überzeugung zu fördern, daß es äußerst notwendig ist, sowohl die körperliche Ausbildung wie die Charakterbildung die Entwicklung der Urteilskraft und die technische Ausbildung unserer gegenwärtigen Jugend zu reformieren.

* * *

[Von hier ab wesentlich gekürzt.]

Seien wir nicht strenger als nötig. Die körperliche Durchbildung hat in Frankreich seit 30 Jahren tatsächlich Fortschritte gemacht. Aber man muß zugeben, daß bis auf den heutigen Tag nur die großen Städte von der Bewegung ergriffen worden sind, und auch diese nur in unzureichender Weise.

..... Man erkennt häufig noch nicht klar genug, daß der Sport die Muskeln und Sinne direkt zu einer wirtschaftlicheren Arbeit erzieht und daß daher die Arbeitermassen in erster Linie und am direktesten an einer Entwicklung der körperlichen Durchbildung interessiert sind..... Ermöglicht nicht alles, was Kräfteersparnis bedeutet, zugleich die Erhöhung der Produktion? .

..... Andererseits entwickeln die Sportarten, die in Gruppen zu mehreren ausgeübt werden, die Disziplin — und vergessen Sie nicht, daß wir für sehr undiszipliniert und individualistisch gelten!

Man vergißt nur zu leicht, daß sich diese Disziplin später auch auf die gruppenweise Arbeit übertragen läßt. Man muß im Gegenteil annehmen, daß die Gewöhnung an gruppenweises Vorgehen, in welcher Form es immer sei, das Gefühl der Zusammengehörigkeit hebt und in der Werkstatt das gleichzeitige Hand-in-Hand-Arbeiten fördert.

Die im Aufstieg befindlichen Völker haben ihre Erfolge stets Dank einem plötzlichen Aufflammen (sursaut) des nationalen Willens errungen. Das gleiche gilt für Einzelwesen. Allgemein wird anerkannt, daß im Leben Charakter weiter hilft als Intelligenz. Unsere wirtschaftliche Organisation, die auf individuellem Besitz, freiem Handel, dem Gesetz von Angebot und Nachfrage beruht, unterstützt in der Verteilung der Güter den Wettbewerb und den Kampf. Das hat wenigstens den Vorzug, die Energie, d. h. die Elemente des materiellen Fortschritts zu belohnen. Im Wirtschaftskampf ist der Mann mit Energie und zähem Willen der starke Mann. Energie, Initiative, Ordnung, Pflichtgefühl, Verantwortungsfreudigkeit, Stetigkeit in der Arbeit, Selbstvertrauen sind Haupteigenschaften des Geschäftsmannes. Man könnte leicht zeigen, daß all das nur verschiedene Erscheinungsformen des Willens sind. Die Ausbildung des Charakters scheint also nichts anderes zu sein als Erziehung zur Willensstärke. Unseren Erziehungsmethoden, m. H., muß ich vorwerfen, daß das ganze Kapitel „Ausbildung des Charakters“ so gut wie gänzlich unbeachtet bleibt. Ich kenne keine erziehlichere Umgebung für die Schule als das Land. Das Landleben ist, falls das Kind tatsächlich direkt an der harten ländlichen Arbeit Anteil nimmt, der beste Charakterbildner. Da wir von Natur ein Bauernvolk sind, wäre es doch gut, wenn wir das in gewisser Beziehung blieben. Die Rückkehr zum Lande sollte mit Hilfe der Schule beginnen. Das Beispiel der englischen Colleges beweist ebenso wie einige französische Unternehmungen die Güte dieses Systems.

Da die Überführung der Schule auf das Land materiell unmöglich ist, könnte man sie wenigstens in die Nachbarschaft der Fabrik, der Werkstatt, des werktätigen Lebens bringen Durch periodisch wiederholte, in das Lehrprogramm aufgenommene und klug kombinierte Besuche in Fabriken, größeren landwirtschaftlichen Betrieben, Seehäfen, Werften, Laboratorien, Fachschulen sollte die Berührung zwischen der Schule und dem werktätigen Leben so eng wie möglich gestaltet werden.

Außerdem scheint es mir äußerst nützlich, daß jeder den Wert der Muskelanstrengung und Handarbeit kennen lernt. Eine frühzeitige Berührung mit dem Handwerk lehrt die Arbeit schätzen, führt zu Achtung vor der Arbeit und Liebe zur Arbeit.

Aber nicht nur die Arbeit sollen unsere jungen Leute bei Zeiten kennen lernen, sie sollen auch die Freiheit benutzen lernen. Wann wird man sich in Frankreich daran gewöhnen, die Kinder bei Zeiten sich selbst zu überlassen, indem man sie allein ins Ausland reisen läßt? In allen Ständen haben wir unter unserer vollkommenen Unkenntnis des Auslandes schwer gelitten. In der Erziehung der kommenden Generationen haben wir in dem Punkte unverzüglich eine gewaltige Lücke auszufüllen. Nichts bildet das Urteil und die Entscheidungsfähigkeit so gut aus wie ein Aufenthalt im Auslande

* * *

Es wäre vonnöten, daß Presse, Literatur und Theater sich zum Echo all dieser Klagen machten, die ich seit vielen Jahren, namentlich aber seit dem Kriege aus allen Kreisen vernehme. Wenn die Schule nach diesen Prinzipien reformiert würde, könnte sie schnell das werden, was sie sein soll: eine öffentliche Angelegenheit und das Mittel, die Bedürfnisse des Volkes zu erfüllen.

* * *

In Frankreich wurde die Erziehung als die Verteilungsstelle für theoretische, abstrakte Kenntnisse von einheitlicher Form und ohne praktisches Interesse aufgefaßt Es hat sogar den Anschein, als hätte man sich besonders viel darauf eingebildet, in dem Unterricht keine Rücksicht auf den künftigen und natürlichen Beruf der Schüler zu nehmen. Die Folge dieser Auffassung war zunächst die, daß das Hauptgewicht des Unterrichts auf Gedächtnisarbeit gelegt wurde. . . . Hat man nicht recht, wenn man statt der Hypertrophie des Gedächtnisses von der Erziehung in allererster Linie Ausbildung der Urteilskraft fordert? Also möglichst innige Berührung mit dem Leben? Die Erziehung muß in weitem Maße praktisch (*expérimentale*) sein, plastisch, den wirtschaftlichen, den lokalen und nationalen Bedürfnissen, ferner den Bedürfnissen der voraussichtlichen sozialen Funktion der Schüler angepaßt.

Tatsächlich haben wir, wenn es auch nicht immer der Fall zu sein scheint, nur eine einzige Art Erziehung, die zwar mehr oder weniger vollständig, mehr oder weniger abgekürzt ist, aber in all ihren Abstufungen identisch ist, während sie ihren Charakter von Grund aus ändern müßte, je nach dem Typus Mensch oder besser Produzent, den sie vorzubilden berufen ist. . . . Wieviel Unwerte und unproduktive Kräfte hat dieses System hervorgebracht!

Die gleiche Kritik ist auf alle Arten von Erziehungsanstalten anzuwenden. Wir gehören nicht zu denen, die der Meinung sind, man müßte willkürlich jede Art Erziehung auf einen rein nützlichen und praktischen Unterricht reduzieren. . . . Der Lizenziat wird mit dem Heeresdienst 23—25 Jahre alt, ohne für einen bestimmten Beruf etwas wert zu sein. Er muß dann erst seine eigentliche Lehrzeit beginnen, in einem Alter, wo er nicht mehr die Anpassungsfähigkeit eines Lehrlings hat: so endet er nur allzuoft damit, daß er die Menge der Entwerteten und der Schmarotzer vermehrt. Der Hochschulunterricht soll ein ausgesprochener technischer Unterricht sein, und ich erhebe Widerspruch gegen den Einwand, daß damit der Zugang zu hohen wissenschaftlichen Spekulationen verrammelt wäre.

Ich gebe vollkommen zu, daß der Schulunterricht fast ausschließlich allgemeine Bildung vermitteln soll, da mir eine solide allgemeine Bildung die Einführung und Vorbedingung für einen guten technischen Hochschulunterricht zu sein scheint. Die normale Aufgabe der Gymnasien ist also, über eine allgemeine Bildung zu den großen technischen Schulen zu führen, aus der die Führer unserer Industrie, unseres Handels und unserer Verwaltung hervorgehen sollen. Ich betrachte es als bewiesen, daß die klassische Bildung für diese eine unersetzliche Grundlage gibt. Wenn aber die Aufgabe des Schulunterrichts die ist, auf den technischen Hochschulunterricht vorzubereiten, so muß die Aufgabe des Schulunterrichts darauf beschränkt werden. Erklären wir also dem Abiturientenexamen (*baccalauréat*), wenn man es als einziges Ziel auffaßt, den Krieg. Man muß unsere Gymnasien auf jeden Fall von der Masse von Schülern entlasten, die nicht mittelmäßig zu sein brauchen, die aber für eine andere Art Arbeit begabt sind, die man aber um jeden Preis auf den Gymnasien halten will. Man lenke sie nach einem soliden Mittelschul- oder Schulunterricht in die Bahn einer spezialisierten und praktischen technischen Erziehung, nach deren Erledigung sie sehr rasch wertvolle Fachmänner sein werden. Bekämpfen wir den Gedanken, daß ein junger Mensch, der seine Laufbahn früh ohne Abitur, ohne Doktordiplom oder dergl. beginnt, wenig Aussicht hat, in seinem Berufsleben weiter zu kommen.

Fordern wir, daß zu den höheren Schulen nur solche Kinder zugelassen werden, die gewisse Prüfungen bestanden und Kenntnisse nachgewiesen haben, und stehen wir den Lehrern zur Seite, wenn sie gegen die Verblendung der Eltern anzukämpfen versuchen.

Aus einem ähnlichen Gedankengang heraus hätte ich nichts dagegen, m. H., dem Lehrkörper, wenn die Eltern versagen, die Aufgabe zuzuerkennen, bei Zeiten die Lust zu einem Beruf zu erwecken, der den Fähigkeiten der Schüler entspricht und vor allem mit den dringenden Bedürfnissen des Landes im Einklang steht. Nichts ist schädlicher als die lange Unentschlossenheit der jungen Leute in bezug auf den Beruf, dem sie sich zuwenden sollen. Die Hälfte der Abiturienten weiß noch nicht, was sie anfangen soll. . . . Können wir nicht von den Lehrern fordern, daß sie ständig gegen das Vorurteil ankämpfen, daß die Berufe des Kaufmanns, des Industriellen oder des Landwirts sozusagen minder ehrenwert sind? Braucht das Land nicht eine immer größere Zahl von Kaufleuten, Industriellen und Landwirten? Und sind die Berufe, die sozial am nützlichsten sind, nicht die ehrenvollsten?

Ich glaube nicht zu übertreiben, m. H., wenn ich behaupte, daß wir in Frankreich nicht die Organe für eine wahrhafte Volkserziehung besitzen. Das rührt namentlich daher, daß wir das Bestreben haben, alles dem Gymnasial- und Hochschulunterricht zuführen zu wollen. Die öffentliche Erziehung hat zu ausschließlich in der Hand einer intellektuellen Elite gelegen, die nur durch ihre Brille gesehen und nur sich im Auge gehabt hat. Ferner hat man sich gescheut, auf der Schule den Sohn eines Arbeiters als künftigen Arbeiter, den Sohn eines Bauern als künftigen Bauern zu behandeln: man fürchtete dem Volk zu nah zu treten, wenn man annahm, daß allermindestens 80 pCt. der Kinder, die die Volksschule besuchen, bestimmt sind, den gleichen Beruf zu ergreifen wie ihre Eltern ¹⁾, und daß man diesen Kindern den besten Dienst erweist, wenn man ihre Erziehung ihrer wahrscheinlichen Zukunft anpaßt. Man glaubte, wenn man den Volksschulunterricht auf einer ganz anderen Grundlage aufbaute als den höheren Unterricht, würden die sogenannten führenden Kreise den berechtigten Vorwurf auf sich ziehen, man hätte den Arbeitern jede Möglichkeit zum sozialen Aufstieg abgeschnitten. Als ob es nicht der beste Weg für einen Arbeiter, in der Achtung zu steigen und emporzukommen, wäre, zunächst einmal den größten Wert als Persönlichkeit zu erlangen; während ein System von halben Kenntnissen, das auf den Fall eines möglichen Abwanderns des Schülers in eine andere Klasse, also einen Ausnahmefall zugeschnitten ist, im allgemeinen nur dazu führt, unruhige Köpfe und Pedanten heranzuzüchten.

Gewiß: ein Minimum an wesentlichen Kenntnissen (Lesen, Schreiben, Rechnen, Zeichnen) muß die Grundlage des Volksschulunterrichts bilden. Aber weiterhin müssen wir wiederholen, daß der Unterricht plastisch sein muß, den Umständen und den jeweiligen Lebensbedingungen angepaßt. Der sachliche Unterricht muß in der Volksschule wie anderwärts einen weit größeren Raum einnehmen: er muß seine Anregungen aus dem nehmen, was die Kinder sehen oder leicht in ihrer Umgebung sehen können.

Aber der Volksschulunterricht wird unseren Wünschen namentlich dadurch entsprechen, daß man ihm eine praktische und experimentelle Unterweisung angliedert. In der Hinsicht geben uns die Vereinigten Staaten und die Schweiz ein Vorbild, das zum Nachdenken anregen sollte. In diesen Ländern ähnelt die Schule einer Werkstätte. Zeichnen, Messen, Wägen, Experimentieren, Holzbearbeitung, mechanische Arbeit werden von den Kindern unter der Aufsicht des Lehrers direkt geübt. Das Kind lernt, indem es ausübt. Der physische Akt geht dem Denkkakt voraus oder begleitet ihn. Der Unterricht vereinigt die Muskelarbeit mit der Verarbeitung der Gedanken. Die eigentlichen Unterrichtsstunden bereiten die praktischen Übungen vor, begleiten und befestigen sie. Ein derartiges System, das äußerst kostspielig ist, könnte nicht in voller Ausdehnung bei uns eingeführt werden. Aber da man von verschiedenen Seiten eine Verlängerung des Volksschulunterrichtes fordert, könnte man sich wohl entschließen die beiden letzten Schuljahre speziell dieser Art von Vorbereitung auf die Lehrlingszeit zu reservieren.

M. H., treiben wir kein Versteckspiel: unsere Hauptanstrengung nach dem Kriege muß nach dieser Seite der Volkserziehung gehen! Von ihr müssen wir die größten Erfolge erwarten. Erstens, weil das wirtschaftliche Heer der nächsten Zeit nicht so sehr einige Tausend hochgebildeter Techniker braucht, als vielmehr eine halbe Million ausgesuchter Arbeiter, Unteroffiziere der Industrie, die den Zusammenhalt des Heeres sichern und die Stärke der wirtschaftlichen Unternehmungen ausmachen. Zweitens bleibt das Volk, man mag sagen, was man will, die unerschöpfliche Reserve an jungen Männern, an Kräften, die zum Erfolg drängen.

Von einer guten Vorbildung des Volkes hängt ferner die allgemeine Verwendung von Maschinen, sowohl in der Industrie wie in der Landwirtschaft ab; und nur durch die Verwendung von Maschinen können wir dem durch den Krieg herbeigeführten Mangel an Arbeitskräften zum Teil begegnen. Technisch vorgebildete Arbeiter werden die Hilfstruppen von fremden und kolonialen Arbeitskräften, auf die wir zurückgreifen müssen, zu einem starken Ganzen zusammenschweißen müssen.

¹⁾ Den unentwegten Forderungen einer absoluten Einheitsschule seien diese Erfahrungen zur Beachtung empfohlen. A. H.

Wir werden nach dem Kriege alle Menschenkräfte, über die unser Land verfügt, nur allzunützig haben, so daß wir es für einen patriotischen Fehler ansehen müssen, wenn man nicht alle fähigen Köpfe, wo sie auch immer verborgen sein mögen, ausnutzt. In irgend einer Form müssen wir eine Art der Auslese ausarbeiten, nach der die besten Schüler der Volks- und Mittelschule automatisch ausgewählt werden, um ihnen den Besuch der höheren Lehranstalten zu erleichtern: und das nicht, damit sie -- wie die Mehrzahl der jetzigen Freischüler -- die Reihen der Beamten vermehren, sondern damit sie nach einer gründlichen und geeigneten technischen Ausbildung in höhere produktive Stellen gelangen. Wir glauben für die Volkserziehung sehr viel getan zu haben, indem wir zahlreiche Schulen bauten und ihr Lehrprogramm erweiterten: durch diese Scheinerfolge dürfen wir nicht uns einschläfern lassen. Vergessen wir nicht, daß es in Frankreich kaum 100 000 Jünglinge und Mädchen gibt, die die eigentlichen Mittelschulen besuchen, während 5 500 000 auf die Volksschule gehen; das Verhältnis ist 1 : 55. Es ist also kein Anlaß dazu, sich so laut des demokratischen Geistes zu freuen, von dem unser Unterrichtswesen geleitet wird, wie es mitunter geschieht. Der wahre Geist der Erziehung ist uns abgegangen. Wir alle müssen daran arbeiten, daß dieser Geist neu ersteht.

Namentlich mit Hilfe der Mittelschulen, die zu einem technischen Unterricht von mittlerer Höhe führt, müssen die wertvollen Einzelkräfte aus den niederen Volksklassen in die Höhe kommen. Dazu ist es nötig, daß die gegenwärtige Richtung der Mittelschulen eine andere wird. Zurzeit bildet sie hauptsächlich eine Pflanzschule für Subalternbeamten. Im Gegensatz dazu müßte die unmittelbare Vorbereitung für einen technischen Unterricht von mittlerer Höhe die tonangebende Richtung sein. Es gibt in den Mittelschulen bereits industrielle, kaufmännische und landwirtschaftliche Abteilungen. Diese muß man verstärken, die sie ergänzende allgemeine Bildung, wie sie die Schulen geben, einschränken und statt dessen denjenigen praktischen und theoretischen Unterricht weiterbilden, der unmittelbar in den Gewerben und Berufen nutzbar gemacht werden kann.

Namentlich empfiehlt es sich, den lebenden Sprachen einen Hauptplatz einzuräumen. Wir leiden in allen Ständen unter der tiefen Unwissenheit in bezug auf fremde Sprachen und Kenntnisse des Auslandes. Nicht nur die Vertreter der freien Berufe, sondern zahlreiche Werkmeister, ein Heer von Reisenden und im Ausland angestellten Beamten sollten mindestens zwei fremde Sprachen genügend beherrschen. Man soll nicht den Ehrgeiz haben, auf den Gymnasien und Mittelschulen die Kinder in die Feinheiten der fremden Literatur einzuführen: aber man soll ihnen vor allem die Möglichkeit geben, sich im Auslande durch die Beherrschung der Umgangssprache schnell zurechtzufinden. Wenn das erreicht wäre, besäßen wir für die wirtschaftliche Ausdehnung eine unwiderstehliche Armee!

* * *

..... Ein modernes Erziehungsprogramm, das nicht durch einen möglichst vollständigen technischen Unterricht vervollständigt und gekrönt ist, würde seine soziale Wirksamkeit zur Hälfte einbüßen. Die Zweckmäßigkeit eines technischen Unterrichts, namentlich der Lehrzeit, kann selbst für die Ausführung der einfachsten Aufgaben, die der erste beste Arbeiter in kurzer Zeit ausführen kann, nicht bestritten werden. Jede beliebige Fabrik hat das größte Interesse daran, die größte Zahl von ausgebildeten Arbeitern zu besitzen. denn dadurch kann man das Personal bis zum gewissen Grade untereinander auswechseln. Ein durchgebildeter Arbeiter kann oft nützliche Ratschläge in bezug auf Verbesserungen des Materials machen. Er wird auch den Prinzipien des Taylorismus keinen größeren Widerstand entgegensetzen; eine technische Ausbildung kann auch ein Gegengewicht gegen die geistige Ermüdung bilden, die die Monotonie einer weitgehenden Arbeitsteilung mit sich zu bringen droht. Sie macht es dem Arbeiter sozusagen möglich, mehrere Eisen im Feuer zu haben, und sichert ihn vor Arbeitslosigkeit. Schließlich vergißt man nur zu leicht, daß die Berufe, die von den Arbeitern auch eine weitergehende Geschicklichkeit verlangen, immer noch die Mehrzahl sind.

Obgleich diese Überlegungen auf der Hand liegen, wird man, fürchte ich, noch manchen Kampf bestehen müssen, ehe die Ära ernsthafter Reformen anbricht. Man scheint zu vergessen,

daß bei uns noch kein Zehntel der industriellen Bevölkerung einen technischen Unterricht, und sei er noch so elementar, genossen hat, und daß die landwirtschaftliche Ausbildung bei uns sozusagen Null ist. Man vergißt, daß in Deutschland die technisch ausgebildete Bevölkerung $\frac{4}{10}$ der gesamten Arbeiterschaft darstellt; und dabei wundert man sich noch, daß Deutschland noch nicht am Boden liegt!

Die Anträge Astier und Pams bilden streng genommen nur ein Programm für die Lehrzeit, die sie obligatorisch machen wollen; sie vernachlässigen die praktische Entwicklung des technischen Unterrichts in der Oberstufe. Sie entwickeln keinen umfassenden Reformplan; und gerade die Einheitlichkeit und Vollständigkeit müssen bei jeder Neuorganisation der fachlichen Ausbildung vorwalten, wenn man wirklich fruchtbare Arbeit schaffen will.

Der leitende Gedanke jeder Reform der technischen Ausbildung muß die Schaffung einer gewissen Anzahl von Schultypen im Auge haben, die sich nicht nur nach der Art der Berufe unterscheidet (das ist selbstverständlich!), sondern auch nach der wirtschaftlichen Aufgabe, welche die Schüler erfüllen sollen. Das erste, was man da tun muß, ist also; daß man die wichtigsten Stellungen analysiert, aus denen sich die Beamtenschaft, die für die Produktion in Frage kommt (*hiérarchie de la production*), zusammensetzt. Auf die Gefahr hin, weit-schweifig zu erscheinen, möchte ich mir erlauben, die Resultate aufzuzählen, zu denen man meines Erachtens dabei gelangt.

Was die Arbeit des Produzierens erfordert, sind:

1. Hochstehende Leiter von Unternehmungen, Industrie- und Handels-„Kapitäne“, Direktoren großer landwirtschaftlicher Unternehmungen sowohl im Mutterlande wie in den Kolonien.

2. Direktoren von Fabriken, Zweigunternehmungen oder Filialen, Abteilungsleiter, Spezialingenieure, Bevollmächtigte in den Zweigstellen, Vertreter, Handelsagenten, Eigentümer mittelgroßer Betriebe, Großpächter.

3. Werkmeister, Leiter kleiner Industrien und Betriebe, Rottenführer, Rayonchefs Reisende.

4. Schließlich Arbeiter und Angestellte in den Betrieben, geschickte Handwerker.

Jede dieser Gruppen braucht eine besondere technische Ausbildung: Wenn auch die Lehrpläne und Methoden für den technischen Unterricht notwendigerweise verschieden sind, je nachdem, ob Landwirtschaft, Industrie oder Handel in Frage steht, so sind sich doch die von uns unterschiedenen Stellungen in allen drei großen Produktionszweigen so weit ähnlich, daß wir die wesentlichen gemeinsamen Grundzüge herausarbeiten können.

Der höhere technische Unterricht für die Leiter großer Unternehmungen muß eine ernsthafte allgemeine Bildung einschließen, selbst eine ausgedehnte klassische Bildung. Die technische Ausbildung der leitenden Männer muß einen ausgesprochenen enzyklopädischen Anstrich haben. Nur haben wir die üble Angewohnheit, mit der abstrakten Wissenschaft, namentlich mit der reinen Mathematik Unfug zu treiben. Die praktische Verwendbarkeit eines Ingenieurs sinkt, sobald man es versäumt, seine theoretische wissenschaftliche Ausbildung durch eine enge Fühlung mit produktiver Arbeit zu kompensieren. Das Laboratorium der Schule soll durch die Fabrik ergänzt werden. Eine spezialisierte Unterweisung nach dem Schulbesuch oder eine richtige Lehrzeit wird die Schuljahre wirksam ergänzen. Ich überlasse es Ihnen, meine Herren, die Kritik, die aus diesem Gesichtspunkte heraus jeder einzelnen der höheren Schulen zukommt, abzumessen. Eins aber scheint mir unbestreitbar zu sein: die Art der Rekrutierung für diese höheren Schulen muß erheblich erweitert und erleichtert werden und der Abschluß des Studiums muß in einem weniger vorgeschrittenen Alter erfolgen als bisher.

Das gilt übrigens nicht nur für unsere höheren Ingenieurschulen. Die französische Jugend kommt viel zu spät zum Produzieren; daran ist nicht sie schuld, sondern der Brauch, der sich herausgebildet hat. Wir wagen es nicht, die jungen Techniker vor eine große Verantwortung zu stellen. Dabei sollte ein Mann von 25 Jahren auf der vollen Höhe des Schaffens sein; ein Mann besitzt nicht erst mit 40 Jahren all die guten Eigenschaften, um die Verantwortung zu lernen.

Guillet hat in einem wohlbegründeten Bericht an die Gesellschaft der Zivilingenieure vom 9. November 1916 ein vollständiges Verzeichnis der einzuführenden Reformen aufgestellt.

Die mittlere technische Ausbildung muß im Gegensatz hierzu mehr spezialisiert werden, weil die Aufgabe eines Abteilungsvorstandes in einem großen Betriebe oder eines Direktors einer kleineren Unternehmung enger begrenzt ist. Ein beträchtlicher Teil der Ausbildung muß in praktischen Arbeiten und einer zeitlich begrenzten Ausbildung (stage) in einem Fabrikbetriebe bestehen. Das gleiche gilt, wenn Landwirtschaft oder Handel in Frage steht: die Handelsschulen müßten bis zu einem gewissen Maß in ein wirkliches Kontor, eine wirkliche Bank oder ein wirkliches Kaufhaus umgewandelt werden.

Die elementare technische Ausbildung, die zur Aufgabe hat, Werkmeistern, kleinen Geschäftsleuten, den Handwerkern und Präzisionsarbeitern eine vertiefte Kenntnis ihres Gewerbes zu vermitteln, muß ebenso stark spezialisiert sein wie die Gewerbe selbst: nicht nur nach den Gewerben, sondern auch nach den einzelnen Verrichtungen. Dieser Unterricht müßte entweder in Form von praktischen Schulen mit obligatorischem ganztätigem Besuche gegeben werden (so in der Industrie und im Handel) oder in Form von halbtätigen oder Abend-Kursen. Auf dem Lande, wo die Bestellung des Landes vielfach gebieterische Forderungen stellt, müßte diese Stufe des Unterrichts die Form von periodischen Schulen annehmen: Winterschulen Wanderschulen oder Schulen an einem bestimmten Ort. Die Privatinitiative wird bei der Organisation dieser Art von technischem Unterricht von besonderer Bedeutung sein.

Was schließlich die Lehrzeit anbelangt, so müßte man den Mut haben, sie obligatorisch zu machen versuchen. Immer, wenn die äußeren Umstände es erlauben, wie z. B. in der Industrie, sollte die Lehrzeit auf einem förmlichen Kontrakt beruhen und sich am Arbeitsort selbst abspielen, in der Fabrik, der Werkstatt, dem Gutshof und nicht in der Schule. Damit soll nicht gesagt werden, daß die Lehre nicht durch halbtägige oder halbjährliche Kurse zu ergänzen wäre, in denen elementare Technologie, einige mechanische Kenntnisse und etwas Chemie gelehrt werden könnten. Es wäre zu wünschen, daß solche Lehrgänge, sobald die Verhältnisse es erlauben, durch den Unternehmer in seinem eigenen Betriebe eingerichtet würden. Befähigungsnachweise, Fleißzeugnisse, die am Ende der Lehrzeit ausgehändigt werden, könnten, wenn eine gewisse Kontrolle stattfände, für die geschicktesten eine Einstandsprämie werden, die ihnen zugleich das Tor zu höheren technischen Schulen öffnet.

..... Wir haben die feste Zuversicht, daß ein Netz von technischen Lehranstalten, die nach diesen Grundzügen geplant und ausgeführt und durch ein direkt auf das Berufsleben eingestelltes Unterrichtssystem vorbereitet sind, unsere Hoffnung auf eine größere Produktivität der nationalen Arbeit nicht zuschanden werden lassen wird.

Nur müßten erst noch einige weitere Bedingungen erfüllt sein. Um wirklich lebendig und praktisch zu bleiben, um stets ein Aktionsplan zu sein, der auf alle Anregungen des wirtschaftlichen Lebens reagiert, um mit der jeweiligen Lage unseres Handels, auch des internationalen, vollständig übereinzustimmen — um all das zu erreichen, muß der technische Unterricht auf all seinen Stufen in steter Fühlung mit den entsprechenden Einrichtungen im Ausland stehen: nur mit Hilfe von häufigen, länger dauernden Kommandierungen (stages) ins Ausland für Lehrer wie Schüler kann unser technischer Unterricht vollkommen auf der Höhe bleiben.

Zu demselben Zweck müßte den Fachmännern selbst ein erheblicher Platz nicht nur im Lehrkörper, sondern auch in allen lokalen, provinziellen und staatlichen Beiräten für den technischen Unterricht eingeräumt werden. Die Abgeordneten der interessierten Berufe müßten dort ebenso stark vertreten sein, wie die Beamten des Unterrichtswesens.

Schließlich müßten sich die für die Organisation des französischen technischen Unterrichtswesens verantwortlichen Männer stets vor Augen halten, daß sie nichts von Dauer schaffen können, wenn sie nicht die Syndikate, Fachvereine und dergl. anregen, ihrerseits die Initiative zu ergreifen und um ihre Mitarbeit ersuchen.

* * *

..... Wir stehen in einer Zeit, wo sich das französische Erziehungswesen erneuern muß. Was mir vorschwebte, war, Ihnen diese meine feste Überzeugung mitzuteilen, mit Ihnen den Geist zu entwickeln, in dem eine solche Unternehmung durchgeführt werden müßte, und Sie dazu zu bringen, zu handeln.

..... Ich habe seit Jahren die feste Überzeugung, daß uns eine herrliche wirtschaftliche Zukunft beschieden sein kann, wenn es uns gelingt, den Weg von all den Hindernissen frei zu machen, die wir selbst dort aufgetürmt haben. Von diesen ist das am schwersten wegzuräumende sicher die öde Routine in Erziehungsfragen. Es ist ganz besonders undankbar, sich öffentlich mit solchen Fragen zu befassen. Doch müssen wir uns daran gewöhnen, es zu tun, und zwar in allen Ständen: damit die Zukunft unseres Landes unsere Erwartungen erfüllt, muß die Schule eine wirklich öffentliche Angelegenheit werden.

Gedenken wir stets, daß Deutschland uns nicht nur den Krieg aufgezungen hat, sondern auch das Gebot, zu arbeiten und intensiv zu produzieren! Durch den Zwang der Tatsachen konzentrieren sich unsere Hoffnungen nunmehr auf die jungen Generationen, die erst ins Leben treten und die der blinde Kriegsgott nicht dezimiert hat. Sorgen wir dafür, daß sie uns später nicht vorwerfen können, wir hätten sie für ihre schwere Aufgabe nicht genügend vorgebildet. Der Moment zum Handeln ist günstig. Wenn wir das Ende des Krieges abwarten, werden wir in einer Flut von neuen Vorschlägen ertrinken, und in zehn Jahren ist es zu spät: denn dann wird das wirtschaftliche Schicksal Frankreichs entschieden sein!

(Ro.)

A. H.

DIII.

Zusammenwirkung von Wissenschaft und Industrie in Holland.

Von

H. R. Kruyt.

Vortrag, gehalten bei der Eröffnung der zweitägigen Versammlung des holländischen chemischen Vereins am 3. und 4. April 1918 zu Deventer.

Aus: „Chemisch Weekblad“, Bd. 15, S. 418–426 vom 6. April 1918.

Der Allgemeine Vorstand des Holländischen Chemischen Vereins hat Sie, meine Damen und Herren, gegen die Gewohnheit der früheren Jahre zu einer zweitägigen Versammlung zusammenberufen, und zwar in eine Stadt, die nicht im Zentrum des Landes liegt, sondern in diese alte Hansastadt, wo uns hier eine gastfreundliche Aufnahme sicher war. Die Gründe, die uns dazu bewogen haben, sind zum Teil wirtschaftlicher Natur; sie sind Ihnen vor einigen Wochen im Chemisch Weekblad mitgeteilt worden. Aber es war auch ein mehr allgemeiner Gedankengang, der unseren Vorstand bewogen hat in diesem und in den folgenden Jahren zweitägige Versammlungen in Städten abzuhalten, die ihre zunehmende Bedeutung der Industrie verdanken, die in diesen Städten blüht oder im Aufblühen begriffen ist. Mit Deventer beginnend, hoffen wir instande zu sein, Sie später nach Arnheim, Dordrecht oder Eindhoven, nach Enschede, Hengelo oder Tilburg zusammenzurufen, um Sie, außer mit Universitäts- und Hochschulestädten auch mit unseren Industriezentren bekanntzumachen. Wir meinen damit zur Erfüllung einer Pflicht beizutragen, die unserem Gefühl nach in hohem Maße dem Holländischen Chemischen Verein obliegt, und zwar um in dieser ungewöhnlichen Zeit ein reges Zusammenwirken, von Wissenschaft und Industrie hierzulande nach Kräften zu fördern. Da nun der Zweck dieser Versammlung mit unserer Auffassung im Zusammenhang steht, daß darin einer der wichtigsten Ziele unseres Vereins liegt, so sei mir gestattet, bei Eröffnung unserer ersten Versammlung einige Worte über die Bedeutung dieses Zusammenwirkens und die Art, wie sie verwirklicht werden kann, zu sagen.

Die chemische Industrie nahm bis vor kurzer Zeit einen sehr beschränkten Raum in unserem gesamten Wirtschaftsleben ein. Letzteres trägt hauptsächlich einen kommerziellen (in erster Linie koloniale Erzeugnisse) und landwirtschaftlichen Charakter (in erster Linie Molkereiprodukte), aber selbst im verbleibenden Gebiet nahm die chemische Industrie nur eine untergeordnete Stellung ein. Der Begriff chemische „Industrie“ ist dabei genauer zu präzisieren als es allgemein gebräuchlich ist; auf den Börsen sind Firmen anzutreffen, die an erster Stelle die Bezeichnung „chemische Fabrik“ tragen und als genauere Angabe ihrer Fabrikation nur das Wort „Puddingpulver“ angeben! Für uns sind nur Fabriken von Bedeutung, in welchen durch eingreifende chemische Operationen Ausgangs- und Endprodukte hergestellt werden, in welchen chemische Erfahrung die Betriebsmethode geliefert hat oder eine Verbesserung einzuführen imstande ist. In gewissem Sinne gehören dazu z. B. die Werkzeug-Metallindustrie, wo die physikalisch-chemische Metallographie zweifellos gute Dienste leisten kann, oder die Bierbrauereien, wo der Gärungsprozeß einen chemischen Charakter trägt und kolloid-chemische Prozesse eine Rolle spielen, wir wollen uns aber hier auf die typisch chemischen Betriebe beschränken, zu denen die Fabriken gehören, welche anorganische Produkte herstellen, welche synthetische organische Prozesse ausführen, die Farbstofffabriken und die Färbereien, die Kohlenteerdestillationen und die Papierfabriken, die Margarinefabriken mit ihren Fetthärtungsanlagen, die Leim- und Ölfabriken usw.

Wären einige von diesen Industriezweigen hier im blühenden Zustand begriffen, so hatte der Krieg und seine wirtschaftlichen Folgen uns so mitgenommen, daß wir viele und darunter sehr bedeutende, jetzt ganz vermissen. Die Fabrikation von anorganischen und synthetischen organischen Stoffen war hier kaum vorhanden und die Unterbrechung der uns zufließenden, ja fast überströmenden Einfuhr hat einen Notstand zur Folge gehabt, der in hohem Maße zur Selbsterzeugung anspornte. So wurde die Not zu einer Tugend für unser industrielles Leben, und wer die Jahresbörsen 1917 und 1918 besucht hat, wird einen Fortschritt ohne Zweifel festgestellt haben. Die Gesellschaft für Gewerbefleiß (Maatschappij van Nijverheid) und der Holländische Chemische Verein (Nederlandsche Chemische Vereeniging) haben zusammen eine Kommission gewählt, welche Berichte ausgeben soll über das Bild, welches die chemische Industrie auf den jüngsten Jahresbörsen zeigte. Diese Kommission soll es nicht unterlassen zu zeigen, wie man durch die Zusammenwirkung der Betriebe einen höheren Aufschwung erzielen kann. Wir müssen im allgemeinen im Auge behalten, was man dazu beitragen kann, um diesen zufällig entstandenen Aufschwung zu konsolidieren bzw. zu erhöhen und auszubreiten. Was muß mit anderen Worten anders werden wie früher, wo wir Chemiker mitwirken können? Worauf beruht die Erfahrung in anderen Ländern, wo man sich denselben Fragen gegenübergestellt sah? Die chemische Industrie hat sich in keinem Lande der Welt so entwickelt wie in Deutschland. Es gibt beinahe kein Spezialgebiet, in dem Deutschland nicht als der bedeutendste Produzent auf dem Markt erscheint. Das merkwürdigste ist, daß es diese Stellung keineswegs aus historischer Tradition einnimmt, sondern in ungefähr einem halben Jahrhundert die anderen Länder besiegt hat, die selbst seit vielen Jahren („mehreren Zehnern von Jahren“ im Original) ihre Betriebe besaßen oder zumindest den Vorsprung hatten, der erste Produzent gewesen zu sein, und somit als erste die betreffenden Handelsbeziehungen innehatten. Nichtsdestoweniger kann gesagt werden, daß Deutschland keinen Konkurrenten von einiger Bedeutung besitzt auf dem „ganzen Gebiet der organisch-chemischen Industrie“ und auf demjenigen der anorganischen Chemie ist es nicht viel anders.

Sie werden vielleicht meinen, daß ich, statt über die Zukunft zu sprechen, aus der „Zukunft“ (De Toekomst) zitieren will; aber dieses Urteil über die Lage der chemischen Industrie in Deutschland ist so ausgesprochen worden von einem Engländer in der Kriegszeit, und nicht vom ersten besten, sondern vom ersten Vorsitzenden der Chemical Society, W. H. Perkin, in der Presidential Address von 1915. Er teilt dort merkwürdige Dinge mit über die stets bewundernswerte Tatsache, daß die Farbstoffindustrie, ein Kind englischen Bodens, bis etwa 1870 dort und in Frankreich entstanden, seit der Zeit mehr und mehr eine typische deutsche Industrie geworden ist, ja bei Ausbruch des Krieges ein ausschließlich deutsches Monopol darstellte. 1874 zog sich Perkin sr., der Entdecker des Mauveins, aus der Fabrik von Perkins and Sons in Greenford Green zurück; diese Fabrik stand damals auf dem Höhepunkt ihrer Entwicklung und war der deutschen Industrie weit voraus. Aber der alte Perkin hat begriffen,

daß dieser Aufschwung nur dann dauernd sein könnte, wenn es ihm möglich wäre, für seinen Betrieb einen Stab von jungen, wissenschaftlich gut durchgebildeten Chemikern zu finden. Eine Prüfung der englischen Universitäten zeigte ihm aber, daß diese dort nicht zu finden waren. Diese in seinen Augen unüberwindliche Schwierigkeit, in Verbindung mit seiner Vorliebe für die reine Wissenschaft veranlaßten ihn sich aus der Industrie zurückzuziehen. Perkin jr. schließt dann auch, daß dieser Mangel an Interesse für die wissenschaftliche chemische Forschung an den englischen Universitäten der Tod dieser Industrie gewesen war. Eine Bestätigung dieser Auffassung findet er auch in der Tatsache: in Deutschland geht der ausgesprochene Sinn für wissenschaftliche chemische Forschung mit dem unübertroffenen Aufschwung der chemischen Industrie Hand in Hand. Die deutschen Universitäten und Hochschulen haben ihre Schüler zu selbständigen Arbeitern ausgebildet, während die altmodischen englischen Kollegen darin „zu kurz geschossen“ haben. Man sollte nun fragen, wie steht's bei uns? Perkin sieht die große Überlegenheit der deutschen Methode über die englische in der Tatsache, daß der Student in erstgenanntem Lande sein Studium mit einer Untersuchung, der Doktorarbeit, abschließt, und auf diese Weise ein Problem, das gelöst werden soll, in Angriff genommen werden muß. Zu Recht, meine ich, erkennt er den nicht hoch genug einzuschätzenden Wert der Dissertation als das ausschlaggebende Element des Studiums. Aber an unseren Universitäten war doch daran kein Mangel, und was den Ruf der Gelehrten betrifft, die hier im letzten halben Jahrhundert die Arbeiten ihrer Doktoranden geleitet haben, so ist er doch sicher nicht niedriger einzuschätzen als in irgendeinem anderen Lande. Man erfährt im Auslande in wohlthuender Weise, wie die Entwicklung der Chemie hierzulande bewertet wird und kann also ohne Chauvinismus feststellen, daß man an der Güte der holländischen Gelehrten nicht zu zweifeln braucht. Und doch ist ein blühendes wissenschaftliches Leben und ein gutes Unterrichtssystem nicht Hand in Hand gegangen mit einer sich kräftig entwickelnden chemischen Industrie.

Es ist natürlich unwahrscheinlich, daß dies auf eine einzige Ursache zurückzuführen ist, und es sind noch verschiedene andere zu mutmaßen. Aber augenblicklich interessiert uns nur folgende Frage: besondere Umstände haben verschiedene neue Industrien ins Leben gerufen, was sollen nun die Chemiker tun, um sie intand zu halten und zum Aufschwung zu bringen?

Ein Beispiel ist die beste Lehre, sagt ein altes Sprichwort. Perkin hat uns gezeigt, wie selbst eine blühende Industrie auf chemischem Gebiete zugrunde gehen kann, wenn die wissenschaftliche Untersuchung nicht auf gleicher Höhe steht. Unsere Industrien, die sich länger als seit 1914 auf guter Basis befinden, mögen sich diese Warnung überlegen, jedoch in weit höherem Maße gilt sie für die jungen Betriebe, die zurzeit noch geschützt werden durch die eigenartigen wirtschaftlichen Verhältnisse der Kriegszeit und noch tastend ihren Weg suchen. Und nun ist es eine sehr bedauernswerte Tatsache, daß gerade der Kontakt zwischen Wissenschaft und Industrie hierzulande stets ein sehr schwacher war. Auf diese Weise sind die großen Talente, die hier in früheren Jahren die Wissenschaft hochgebracht haben, für die Entwicklung der Industrie vollkommen unfruchtbar gewesen.

Das wissenschaftliche Niveau und die didaktische Methode waren gut, aber es fehlte der Verband, der befruchtend wirken sollte. Wie schädlich das war, darauf hat ebenfalls ein Vorsitzender der Chemical Society und zwar zweifellos der am meisten berufene, Raphael Meldola, in seiner Presidential Adress von 1907 hingewiesen.

„Bezüglich der chemischen Industrie“, sagt Meldola, „verschwendet England auf ruchloseste Weise seine Hilfsquellen. Es ist hier ein kolossaler Vorrat an menschlicher Begabung vorhanden, ohne daß unsere Industriellen wüßten davon den richtigen Gebrauch zu machen. Es ist öfter darauf hingewiesen worden, daß auf dem Festlande und in Amerika eine enge Zusammenarbeit zwischen den Fabrikanten und dem Unterricht geschaffen wurde. Hierzulande ist aber eine solche Zusammenwirkung, praktisch gesprochen, unbekannt, und als notwendige Folge besteht dort Mißtrauen, wo Vertrauen am Platze wäre, und dies zum großen Schaden beider, der Hochschule und der Industrie. Dies ist vermutlich der mächtigste Faktor, durch den die Entwicklung lahmgelegt wurde, die einen normalen Fortlauf gerade aus der Zusammenwirkung der Vertreter von Wissenschaft und Industrie nehmen kann.“

Sollten wir uns nicht, obwohl wir Festlandbewohner sind, diese Worte aneignen? Soll nicht hier angegeben werden, wo uns gerade der Schuh drückt? Es hat tatsächlich den Anschein, daß Meldola in diesem Sinne vollkommen aufklärt, wie ein hochstehendes wissenschaftliches Leben, wie wir es hierzulande kennen, dennoch unfruchtbar bleiben kann für eine größere Entwicklung der Industrie. Der Mangel an Vertrauen besteht hier in ebensolchem Maße, die Schuld liegt zweifellos auf beiden Seiten. Zu meiner Studentenzeit bestand unter uns unverkennbar ein Widerstreben, ein geringes Einschätzen der Industrie; der Weg nach der Technik war für die beschränkten Kollegen bestimmt, wer sich selbst als Chemiker respektierte, suchte eine Bahn, die ihm freie Zeit für rein wissenschaftliche Untersuchung übrig ließ. Daß eine prachtvolle Arbeit auch in rein technischer Beziehung vollbracht werden kann, wurde einfach als ausgeschlossen betrachtet!

Glücklicherweise ist dies in der letzten Zeit anders geworden. Von den Utrechter Chemikern wenigstens ist in den letzten zehn Jahren die überwiegende Mehrzahl in die Industrie gegangen zur Genugtuung nicht allein ihrer selbst, sondern auch der Leiter der Unternehmungen, in denen sie wirksam sind. Es ist eine Freude festzustellen, wie frisch ihre wissenschaftliche Tätigkeit geblieben war, wenn sie auch den Erfordernissen des Betriebes sich anpassen mußte.

Daß wir aber doch nicht viel weiter auf diesem Wege sind, liegt auch zum großen Teil an der Industrie. Will man sich die besten von den jungen Chemikern sicherstellen, so muß man sich auch der Mitwirkung der Dozenten versichern, die sie ausbilden. Auch hier liegt, wie Meldola zu Recht sagt, ein Vorrat an Begabung vor, den unsere Industriellen richtig zu verwenden lernen müßten. Perkin hat in seiner oben erwähnten Rede folgende beachtenswerte Worte gesprochen:

„In allen Richtungen und in höherem Maße als in sonst einem Lande hat man in Deutschland den Wert einer möglichst engen Zusammenarbeit von Industrie und Universität begriffen. Die Mehrzahl der deutschen Hochschullehrer und Privatdozenten steht in naher Beziehung zu den großen Fabriken und widmet einen Teil ihrer Zeit der Erforschung technischer Probleme, die sie selbst wählen, und den Fabrikanten beraten.“

„Aus dem Munde verschiedener bekanntester deutscher Großindustriellen habe ich vernommen,“ sagt Perkin, „daß die Atmosphäre des Universitätslaboratoriums sich mehr anlehnt an das Ausarbeiten von Entdeckungen als das Fabriklaboratorium und daß tatsächlich die bedeutendsten Entdeckungen, die im Laufe der Jahre größte Wichtigkeit für die Technik erlangt haben, aus Universitätslaboratorien stammen und in die Fabrik gebracht wurden, was dem engen Zusammenhang zwischen beiden zu verdanken ist.“ Er nennt dann einige typische Beispiele und verweist England auf denselben Weg „otherwise we are bound to fall behind the race!“

Ich glaube diese Äußerung einer maßgebenden Persönlichkeit, ausgesprochen zur Kriegszeit in einem feindlichen Lande und dies unverdächtig objektiv, hier wohl wiederholen zu dürfen, zu einer Zeit, wo auch wir uns beeilen müssen neue Bahnen einzuschlagen. Zweifellos sollen unsere holländischen Professoren, Lektoren und Privatdozenten diese Worte als eine Aufforderung zu ihrer Mitwirkung auffassen; sie sollen sich nicht einseitig und ausschließlich mit ihren theoretischen und wissenschaftlichen Problemen befassen, sondern daneben ein gewisses Interesse den Schwierigkeiten der Technik entgegenbringen, die sie dafür sicherlich entsprechend honorieren wird, wie sie dies auch in Deutschland tut.

Aber vor allem müssen unsere Industriellen diesen Aufruf als an Sie gerichtet betrachten. Die Initiative muß doch von ihnen ausgehen. Man kann doch als wissenschaftlicher Forscher nicht plötzlich eines Tages beschließen, ein technisches Problem zu lösen! Der Nutzen einer derartigen wissenschaftlich-technischen Untersuchung wird sowohl von so vielen handelsökonomischen wie fabrikatorisch-technischen Faktoren beherrscht, daß ein einseitiges Beginnen von seiten des Forschers zu einer Enttäuschung führen muß, namentlich in Berücksichtigung der geringen Erfahrung, die hier eine Folge des Mangels einer Beziehung zur Technik ist. Überlassen wir es aber der Technik, Probleme aufzustellen und einen direkten Kontakt zu suchen. Verschiedene große Vorteile wird das mit sich bringen.

In erster Linie erhält durch ihre Mitwirkung die Industrie den Vorteil, daß sie durch ihr Studium und ihre Wirksamkeit ein größeres Gebiet der chemischen Schwierigkeit übersehen, als dies im allgemeinen bei einem Betriebschemiker der Fall ist.

Der zweite Vorteil besteht darin, daß die Aufmerksamkeit unserer wissenschaftlichen Forscher auf noch ungelöste Probleme gelenkt wird, mit denen man in der Industrie zu kämpfen hat.

Ferner wird der geregelte Gedankenaustausch mit der Industrie den Lehrkräften zeigen, wie sie am besten die Jugend für die Aufgaben, die ihrer in der Praxis harren, vorbereiten.

Aber, so hört man schnell in unserem vorsichtigen Vaterlande, wird dies alles nicht schädlich wirken auf den wissenschaftlichen Charakter unserer Universitäten, auf die allgemeine Bildung der Studenten, auf die Entwicklung der reinen Wissenschaft? Und dann kommt man mit dem unglücklichen Schlagwort: Universität oder Volksschule?

Zu allererst sei bemerkt, daß alle Erfahrung dafür spricht, daß ein Gegensatz zwischen wissenschaftlicher Bildung und Fachbildung gar nicht besteht.

Aber die Dozenten? Wird das Niveau ihres Wirkens durch den Kontakt mit der Industrie nicht herabsinken? Man soll dieses naive Bedenken mit einer Gegenfrage beantworten: Steht die wissenschaftliche Untersuchung in Deutschland auf einem niedrigen Niveau? Ist es ein Zufall, daß in Amerika in den letzten Jahrzehnten das Aufblühen von reiner Wissenschaft und Industrie Hand in Hand geht, daß zugleich mit der Entwicklung der chemischen Industrie das Journal of the Chemical Society eine der vornehmsten Fachzeitschriften geworden ist? Und, um die Frage mehr ins einzelne zu begründen: Ist Adolf von Bayer ein Chemiker zweiten Ranges geworden, als er sich mit der Industrie eingelassen hat? Ist Irving Langmuir ein Mann ohne wissenschaftliche Bedeutung, weil er sich an der General Electric Company beteiligt hat. Ist der Entdecker und Verwerter der Nernst-Lampe kein Physikochemiker von Bedeutung mehr? Ist Haber für die Wissenschaft verloren, seitdem er sein Talent in den Dienst der angewandten Wissenschaft gestellt hat? „M. E. wirkt der Kontakt zwischen dem Universitäts-Laboratorium und der Großindustrie stets anregend“, sagt Perkin, und jeder, der aus eigener Erfahrung die Verhältnisse in ausländischen Laboratorien kennt, muß dies bestätigen. Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Industrie ist ein Desiderat, dessen Erfüllung in jeder Richtung Vorteile bringt. Hierzu gehören zweierlei Wege: einerseits die unmittelbare Zusammenwirkung von Universitäts- und Hochschullaboratorien mit der Industrie, andererseits ein geräumiger Platz für junge Chemiker in den Fabriken. Sobald man eingesehen hat, daß die reine Wissenschaft einen unentbehrlichen Wert für die Entwicklung des Betriebes hat, soll man auch den Wert der eigenen spezialisierten Versuchslaboratorien einsehen, die in den großen deutschen und amerikanischen Industrien längst bestehen und auch in unserem Lande nicht mehr ganz unbekannt sind. Zum Schluß macht Verfasser noch auf die niedrigen Einkommen der Chemiker aufmerksam und sagt, daß mit dem Aufblühen der chemischen Industrie auch die Position der holländischen Chemiker gehoben werden muß.

A. H.

(Schön.)

DIV.

Die Lage im englischen Kohlenhandel.

Aus: „The Economist“, vom 15. Juli 1918, Bd. 86, S. 1003–1004, Nr. 3903.

Die Regierung beschäftigt sich gegenwärtig mit einigen schwierigen Problemen bezüglich des Kohlenhandels. Diese Probleme berühren die finanzielle Seite des Systems der staatlichen Kontrolle der Kohlenproduktion und ihrer Verteilung. Die unmittelbarste Schwierigkeit ist mit der Verteilung der Kohle für inländischen Verbrauch und für die Ausfuhr für die Verbündeten und neutralen Ländern verknüpft. Die Produktion sinkt stetig. 1913 betrug unser Ertrag an Kohle etwas über 287 Mill. t, wovon wir ungefähr 100 Mill. t ausführten. 1917 produzierten wir unter 248 $\frac{1}{2}$ Mill. t, wovon wir ungefähr 16 Mill. t ausführten, mit anderen Worten, die Kohlenproduktion während des Krieges ist

um ungefähr 14 pCt. und unser auswärtiger Handel um 54 pCt. gefallen. Die Lage ist heute wesentlich verschlechtert. Die Kohle ausführenden Distrikte sind jetzt bezüglich der Tonnage besser bestellt, wie sie es im letzten Jahre waren, aber der Einfluß der Dienstleistung in der Armee auf die Arbeitsleistung der Kohlenbergwerke des Landes ist weit stärker geworden. Im Laufe eines Gespräches, welches der Kontrolleur der Kohlenbergwerke vor einigen Tagen hatte, schätzte er, daß die bevorstehende Einziehung von weiteren 75 000 Leuten eine Herabsetzung der Produktion um 20 Mill. t im Jahre bedeuten würde. Vor ungefähr einem Jahre wurde die Kohlenhandels-Unterkommission von der Lord Balfour of Burleigh Commission über Handelsmaßnahmen nach dem Kriege durch behördliche Fachleute dahin benachrichtigt, daß mindestens 210 Mill. t Kohle für inländischen Verbrauch erforderlich seien. Eine weitere Herabsetzung des Ertrags um 20 Mill. t würde den Gesamtertrag auf 228 ½ Mill. t herabsetzen, wodurch, da die inländische Industrie 210 Mill. t erfordert, allen Arten der Kohlenausfuhr nur noch 18 ½ Mill. t Kohlen zur Verfügung ständen. Frankreich allein jedoch beansprucht von uns faktisch 20 Mill. t pro Jahr, wobei alle Anforderungen der Admiralität für ausländische Kohlenstationen und diejenigen der Schiffe, die mit unseren Häfen verkehren, diejenigen Italiens und anderer Länder nicht in Betracht gezogen sind.

Es gibt nur zwei Lösungen eines derartigen Problems wie das vorliegende, d. h. entweder erhöhte Produktion oder einschneidende zwangsläufige Beschränkung des inländischen Verbrauchs. Die Lieferungen an neutrale Länder können nicht viel mehr beschränkt werden; sie sind bereits zu einem Schatten desjenigen geworden, was sie vor dem Kriege waren, und es läßt sich schwer erkennen, wie sie weiter herabgesetzt werden können, ohne Gefährdung der Zufuhr an Rohmaterialien aus neutralen Ländern, die für unsere eigenen Industrien für die Fortsetzung des Krieges unerläßlich sind. Ebenso wenig kann eine Herabsetzung unserer Ausfuhr nach Frankreich oder Italien in Betracht kommen. Tatsächlich hat die Regierung als unmöglich erkannt, dem Druck zu widerstehen, der neuerdings zwecks Erhöhung der Lieferung an diese beiden Länder auf sie ausgeübt wurde. Es sind Aufforderungen an die Bergarbeiter zur Erhöhung der Produktion ergangen, jedoch mit wenig Erfolg. Kein Teil der Allgemeinheit hat bessere Soldaten für die Armee geliefert als der, der in der Bergwerksbevölkerung des Landes zusammengefaßt ist; wenn überhaupt, so haben nur wenige Industrien eine größere Quote für den Militärdienst ergeben. Wohlverdientes Lob ist wiederholt von seiten kommandierender Offiziere und von Kabinettsmitgliedern dem Heldentum der Bergarbeiter auf dem Schlachtfelde gezollt worden. Aber abgesehen davon, sind die Arbeitsbedingungen in der Industrie, soweit sie sich nicht durch die Arbeitsunterbrechung in den weniger ertragreichen Arbeitsplätzen in Kohlenbergwerken veränderten, heute fast dieselben wie 1913. Das 8-Stunden-Gesetz ist in voller Kraft. Die Regierung hat nach dem Gesetz die Macht, die Wirksamkeit der Klauseln, die die Zahl der Arbeitsstunden beschränken, ganz oder teilweise zu suspendieren. Aber jeder Vorschlag in dieser Richtung traf auf die Opposition der Vereinigung der Bergarbeiter Großbritanniens. Weiterhin verwarf diese Vertretung schon am nächsten Tage einen Arbeitsplan des Kohlenbergwerks-Departements des Handelsamts für die Aufstellung eines Zwangssystems, nach dem Bergarbeiter, die in wenig beschäftigten Distrikten arbeiten, unmittelbar zu Kohlenfeldern geleitet werden könnten, wo Mangel an Arbeitskräften vorliegt.

Auch der Arbeitsertrag pro arbeitende Person ist gesunken. Insgesamt ist die Produktion auf die unter Tage arbeitende Person im vereinigten Königreich von 335 t im Jahre 1915 auf 306 t im Jahre 1917 und in dem Kohlengebiet von Südwales von 297 t auf 262 gesunken. Mehrere Ursachen haben zu dieser deutlichen Verminderung in dem Arbeitsbetrage der Untertagearbeit beigetragen. Unter diesen war es jedoch hauptsächlich ein verminderter Transportdienst, eine Verschlechterung in der Qualität der Arbeitskraft, ein Nachlassen der Einzelleistung unter dem Einfluß abnorm hoher Löhne und die dauernde Arbeitseinstellung. In den letzten zwölf Monaten sind in dem Kohlenbezirk von Südwales durch Streiks und freiwillige Arbeitseinstellung zwischen 3 ½ Mill. bis 4 Mill. t verlorengegangen, oder annähernd das Doppelte der Menge, die infolge Transportschwierigkeiten in Fortfall kamen. Da Südwales ein Fünftel der Produktion des vereinigten Königreichs liefert, würde eine ähnliche Lage in den übrigen Kohlenbezirken einen Ausfall zwischen 17 ¾ und 20 Mill. t pro Jahr bedeuten. Unter diesen

Bedingungen hat die Regierung die andere Lösung einer zwangsmäßigen Beschränkung des Verbrauchs gewählt und steht im Begriff, eine neue Rationierungsvorschrift zu veröffentlichen, die den Verbrauch in der Industrie und im Haushalt regelt.

Der Kohlenkontrolleur hat sich jedoch ebenso mit den Schwierigkeiten eines Ausgleichsplans unter den Bergwerken, die zahlungsunfähig sind, und mit einer neuen Forderung der Bergarbeiter nach Lohnerhöhung zu befassen. Nach dem Kohlenkontrollgesetz sind die Bergwerksgesellschaften gehalten, nur 5 pCt. des Verdienstes zurückzubehalten, den sie über eine bestimmte Grundlinie hinaus machen, von dem Rest zieht das Steueramt 80 pCt. als überschüssige Einkommensteuer und der Kontrolleur 15 pCt. zwecks Ausgleichs unter den Bergwerken, die unter staatlicher Kontrolle stehen, und zwecks Verwaltung des Kontrolleuramts ein. Als das Gesetz im letzten Winter dem Parlament vorlag, erhielt dieses von dem Präsidenten des Handelsamts und dem Solicitor-General die Zusicherung, daß die Verwaltung des Amtes auf dieser Grundlage keinen Zuschuß erforderte; verminderte Produktion und die Kostspieligkeit der staatlichen Kontrolle haben jedoch die Einkommenabschätzung der Fachblätter des Handelsamts zunichte gemacht.

Der Kontrolleur ist in seinen Erwartungen bezüglich dieses besonderen Arbeitsplans getäuscht worden, besonders infolge Ablösung desselben auf einer jüngst stattgefundenen Konferenz der Vereinigten Bergarbeiter Großbritanniens. Sir Guy Calthrop hat ein oder zwei neue Einkunftsquellen herangezogen, die nicht beabsichtigt waren als das Gesetz dem Parlament vorlag. Er hat eigenmächtig wesentlich erhöhte Kohlenpreise für die Lieferung an bestimmte neutrale Staaten festgesetzt, er hat strenge Beschränkungen der Ausgabevollmachten der Bergwerksgesellschaft festgesetzt und hat den Verdienst der Kohlenexporteure begrenzt. Da jedoch immer noch ein Defizit blieb, so wandte er sich vor einigen Wochen an die Bergwerksgesellschaften zwecks vergleichender Aufstellungen bezüglich der Unterschiede der Verkaufspreise und der Kosten für die Kriegszeit und die Vorkriegszeit zwecks Erhöhung des Kohlenpreises. Es ist geschätzt worden, daß eine Erhöhung von 2 bis 3 sh pro Tonne erforderlich sein würde, um einen Zuschuß zu dem Verteilungsplan unnötig zu machen.

Jetzt sind die Schwierigkeiten des Kontrolleurs noch bedeutend durch eine Forderung der Vereinigung der Bergarbeiter Großbritanniens vermehrt, die eine Erhöhung von 9 sh in den Löhnen jugendlicher Arbeiter und von 4 sh 6 d pro Woche in den Löhnen der Knaben unter 16 Jahren vorsieht. Unter Zugrundelegung der Zahl der im letzten Jahre in der Kohlenbergwerksindustrie arbeitenden Personen und unter Annahme eines Arbeitsjahrs von 300 Tagen würde die Bewilligung dieser Forderung eine Erhöhung der Lohnkosten der Industrie um ungefähr 21 500 000 Pfund bedeuten und eine Steigerung des Kohlenpreises für den Verbraucher von mindestens 2 sh 6 d pro Tonne. Der angebliche Grund für diese Forderung sind die „erhöhten Lebenskosten“. Die Handelsamtschätzung der prozentualen Erhöhung der Preise gewisser Nahrungsmittel, die in dem letzten Bande der „Labour Gazette“ mitgeteilt wurden, war 106 gegenüber dem Juli 1914 herrschenden, und der Berechnungssatz stand genau auf jenem Wert, als im letzten September die Bergarbeiter eine Forderung nach Lohnerhöhung machten und als besondere Kriegslöhne von 9 sh pro Woche für jugendliche Arbeiter und 6 sh 6 d pro Woche für Knaben unter 16 Jahren bewilligt wurden. Weiterhin ist die mittlere Erhöhung des Familienunterhalts seit dem Kriege von dem Handelsamt zu 55 pCt. geschätzt worden. Die Mindestlöhne der ganztätig arbeitenden Leute in dem Kohlenbezirk von Südwales haben sich jedoch in stärkerem Prozentsatz erhöht. Das Einkommen der bestbezahlten Leute hat sich um ungefähr 70 pCt. und mehr erhöht, während sich das der tageweise unter Tage arbeitenden Leute um über 150 pCt. erhöht hat. Vor einem Jahre zog die Regierung die Arbeitgeber zu der Besprechung der Forderungen der Arbeiter nicht heran. Der Kontrolleur verhandelte nur mit den Vertretern der Bergarbeiter Großbritanniens. Hoffentlich wird dieser Fehler nicht bei der jetzigen Gelegenheit wiederholt, da kein Regierungsamt so reiche Kenntnis und Handelserfahrung besitzt, daß es imstande ist, vollständig auf die beratenden Dienste der Arbeitgeber zu verzichten.

(För.)

A. H.

DV.

Anerkennung der Bedeutung der Chemie im Kriege.

Von

Charles L. Parsons.

Aus: Journal of Industrial and Engineering Chemistry Bd. 10, S. 234—36 vom 1. März 1918.

Ausreichende chemische Kontrolle der Fabrikationsbetriebe, die sich mit Erzeugung von Kriegsmaterial befassen, wird jetzt in dem Kriegsministerium sorgfältig erwogen. Die Erfahrungen Großbritanniens und Frankreichs zeigen, wie nötig die Erhaltung eines Stabes eingearbeiteter Chemiker ist, damit diese Mindestzahl, von deren Betätigung der Gewinn des Krieges in so hohem Maße abhängt, keine Einschränkungen erleidet.

Durch eine Verfügung des Generaladjutanten der Armee ist vorgesehen worden, daß den Fabrikanten von Materialien, die zur Fortführung des Krieges notwendig sind, die der Mitarbeit der Chemiker durch die erste Einziehung verlustig gegangen sind, wieder die Arbeitskräfte dieser Leute für Kriegsarbeit zur Verfügung gestellt werden.

Es wird ebenso mitgeteilt, daß eine Verfügung erlassen worden ist, nach welcher Fabrikanten, denen der Verlust ihrer eingearbeiteten Chemiker bei der gegenwärtigen Einziehung droht, diese Leute behalten können. Nur die Chemiker, deren Arbeitsleistung für Kriegsarbeit nötig ist, werden berücksichtigt werden, aber die von den Fabrikanten beigebrachten Unterlagen müssen ausreichend sein.

Die in Frage kommenden Fabrikanten müssen sich an die Chemiekriegsdienstabteilung N. A., Neues inneres Gebäude, Washington D. C., bezüglich der Schritte wenden, die die Entlassung der bereits eingezogenen Leute oder die mögliche Reklamation der noch nicht einberufenen Leute bestimmt. Dieses Gesuch muß von den Fabrikanten ausgehen. Gesuche der Leute werden nicht berücksichtigt.

Die nachstehende Veröffentlichung gibt zusammen mit dem angeschlossenen Fragebogen den Fabrikanten den Weg an, der bei dem Gesuch um Entlassung bereits eingezogener Leute oder um Reklamation noch nicht einberufener Leute zu beschreiten ist.

Büro des Chefs der Chemiekriegsdienstabteilung
1108 Neues inneres Gebäude
Washington D. C.

Auf Grund einer Verfügung des Kriegsministeriums hat der Generaladjutant der Armee den Chef der Chemiekriegsdienstabteilung der Nationalarmee ermächtigt, die nötigen Schritte zur Durchführung der Zurückstellung von Chemikern zu ergreifen, deren Arbeitsleistung für die Kriegsindustrie unerlässlich ist. Nach den Kriegsdienstbestimmungen ist ein solches Gesuch auf eine Mitteilung an die örtlichen und Distriktsbefreiungsämter beschränkt, die durch das Büro des Generaladjutanten übermittelt wird und im wesentlichen folgendes enthält:

„Die Chemiekriegsdienstabteilung des Kriegsministeriums hat die Wichtigkeit Ihrer Gesellschaft für Erzeugung von Kriegsmaterial erwogen und erkennt als notwendig, daß der Betrieb Ihrer Organisation aufrechterhalten bleibt. In diesem Zusammenhange ist die Arbeitsleistung von als eingearbeitetem Fachmann für geprüft worden und man ist zu der Überzeugung gelangt, daß seine weitere Verwendung in der Kriegsindustrie dem Interesse der Regierung dient. Sie werden deshalb benachrichtigt, sich an das örtliche Befreiungsamt um Zurückstellung in diesem Falle zu wenden mit der Begründung, daß der Genannte ein unersetzlicher hochspezialisierter technischer Fachmann eines kriegswichtigen industriellen Unternehmens ist. Sie dürfen natürlich nur mit Zustimmung von Herrn derart vorgehen. Zieht er es vor, in den Militärdienst einzutreten, so wollen Sie unser Büro hiervon benachrichtigen, damit seine Arbeitskraft dort verwandt werden kann, wo sie am besten gebraucht wird.“

Wir fühlen, daß die Kälteingenieure kaum dieser Erinnerung bedürfen, denn sie alle stehen uns dafür ein, daß es ein Ehrenamt für sie sei, Ammoniak für die Soldaten zu ersparen, die ihr Leben zur Sicherung unserer Freiheit einsetzen.

Ammoniakproduktion durch Kohledestillation für 1918.

Zum Schluß wird es für Sie von Interesse sein, zu wissen, daß unsere Schätzung der wahrscheinlichen Produktion von Ammoniumsulfat für das laufende Jahr sich auf 236 000 t beläuft, die annähernd 58 000 t Ammoniak entsprechen. In gleicher Weise berechnet sich die Produktion an Ammoniak in Ammoniakwasser aus Nebenproduktkoksöfen auf annähernd 38 000 t Ammoniak. Die Ammoniakproduktion aus Gasanstalten ist bisher noch nicht sicher festgestellt. Es läßt sich jedoch mit Bestimmtheit annehmen, daß ihre Produktion zu den obigen 58 000 und 38 000 die Gesamtammoniakproduktion aus normalen Quellen auf eine Höhe von 100 000 t Ammoniak bringen wird.

Ernährungsamt der Vereinigten Staaten.

Chemikalienabteilung.

Washington D. C.

(För.)

A. H.

Register zu Nr. 40 der Dokumente.

	Seite
483. Der Boykott der deutschen Naturforscher	2125
484. „Damit wir nicht vergessen“	2126
485. Hostes Humani Generis	2132
486. C. T. Kingzett: Chemische Gesellschaften und die Interessen des englischen Weltreichs	2134
487. Die Probleme der chemischen Industrie in England nach dem Kriege	2137
488. Die Herstellung künstlicher Farbstoffe in England und die Stellung des Handelsministers Sir A. Stanley zu dieser Frage	2140
489. Henry E. Armstrong: Ueber die langsamen Fortschritte der englischen Farbenindustrie	2141
490. Die Entwicklung der pharmazeutischen Industrie in England	2143
491. Staatshilfe und Schlüsselindustrien in England	2145
492. Die Kriegsgewinnsteuer und die englischen Chemikalienfabriken	2146
493. Sydney Johnstone: Das Vorkommen von Wolfram innerhalb des englischen Weltreiches	2147
494. Das neue englische Patentgesetz	2151
495. Die Entwicklung der Farbenindustrie in den Vereinigten Staaten	2153
496. Thomas H. Norton: Nationalausstellung der chemischen Industrien in New-York	2154
497. Ausländische Kontrolle und kommerzielle Mimikry	2164
498. Die schweizerische Ausfuhr von Calciumcarbid	2166
499. Die Lage der Farbenindustrie in neutraler Beleuchtung und der deutsch-schweizerische Farbenkonflikt	2167
500. Die Entwicklung der Société Norvégienne de L'Azote	2170
501. Die französische Zensur	2172
502. Georges Hersent: Die Reform des nationalen Erziehungswesen	2173
503. H. R. Kruyt: Zusammenwirkung von Wissenschaft und Industrie in Holland	2184
504. Die Lage im englischen Kohlenhandel	2188
505. Charles L. Parsons: Anerkennung der Bedeutung der Chemie im Kriege	2191

DIE CHEMISCHE INDUSTRIE.

Beilage zu Nr. 23/24 vom Dezember 1918.

Nr. 41.

Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Herausgeber: A. Hesse und H. Großmann.

DVI.

**Allgemeine Betrachtungen über die Wiederinstandsetzung der zurückeroberten Landstriche,
der landwirtschaftlichen und gewerblichen Betriebe.**

Von

L. Brancourt.

(Zuckerfabrik von Pont d'Ardres; geschrieben am 24. April 1917.)

Aus: „Bulletin de l'Association des Chimistes de Sucrierie et de Distillerie, Band 35, Nr. 1—3,
Juli—August—September 1917, S. 31—33.

(Etwas gekürzt.)

Die Verhältnisse gleich nach dem Kriege.

„All unsere Bestrebungen müssen wir heute zusammenfassen, all unsere guten Absichten vereinen, um ihr in Zukunft diese im Grunde wissenschaftliche und zugleich gewerbliche Stellung zu erhalten, die ihr die Sympathie und die Anerkennung der industriellen Welt verschafft hat.“

Unsere einzige Absicht bei der Niederschrift dieses Aufsatzes war, die riesigen Werte hervorzuheben, die das landwirtschaftliche Gewerbe der Zuckerindustrie in sich begreift, mit all den Nebenbetrieben, die diese Industrie nährt und fördert, und die zweifelsohne zu den wichtigsten Quellen des nationalen Wohlstandes gehören. Wir legen großes Gewicht darauf, daß das im selben Augenblick geschieht, wo die Ära der Wiederherstellung unserer befreiten, aber verwüsteten Gebiete einsetzt, damit wir alle Bedürfnisse jener Gegenden abschätzen, aber auch all die sofort zu benutzenden Hilfsquellen sicher aufzeigen können, aus denen Frankreich schöpfen muß, um möglichst schnell die segensbringende Arbeit unseres Gebiets, des nordfranzösischen landwirtschaftlichen Distriktes wieder zu beleben, jener Gebiete, die überdies eine wertvolle Einnahmequelle für unser Reichsschatzamt sind.

Schon dieser Gesichtspunkt allein verdient die nachhaltige Aufmerksamkeit der Regierung; denn je schneller wir das werktätige Leben — wir wagen nicht zu sagen, das gewohnte — in diesem Teile Frankreichs wieder herstellen, desto eher werden wir imstande sein, unsere Einnahmen wieder sicher zu stellen, unsere Finanzen zu stärken, das Nationalvermögen wiederherzustellen, die alle miteinander schwer gelitten haben.

Um die Sachlage zu beleuchten, können wir nichts besseres tun, als Ihnen einen Ausschnitt aus einem Vortrage vorzulegen, nämlich aus der schönen Ansprache, die Lindet vor

dem Chemikerverein auf dem Pariser Kongreß am 15. März 1912 unter dem Vorsitz von A. Trillat vom Institut Pasteur hielt (Geschichte der Rübenzuckerfabrikation 1812—1912):

(Im rein landwirtschaftlichen Teil gekürzt.)

„Eine Industrie entwickelt sich niemals allein; sie reicht ebenso denen die Hand, die sie brauchen, wie denen, die sie selbst benötigt. Unter den letzteren steht an erster Stelle die Landwirtschaft. Diese liefert den Zuckerfabriken jedes Jahr 5 Mill. Tonnen Zuckerrüben im Wert von etwa 125 Mill. Franken. Infolge der besseren Bearbeitung und Düngung für die Zuckerrübenkultur steigt der Getreideertrag des Landes um 30—40 pCt., d. h. statt 21—25 Doppelzentner vom Hektar zu ernten, erntet man 35¹⁾. Die Zuckerrübenkultur stellt heutzutage die Weizenkultur sicher.....

Die Ochsen, an welche die Schlempe und Melasse verfüttert wird, dienen zum Pflügen und zu Spanndiensten; ist die Kampagne zu Ende, so mäset man sie und verkauft sie an die Schlächtereien.... Jedes Jahr kaufen die nordfranzösischen Landwirte in Mittelfrankreich 40 000 Ochsen, die sich zur Arbeit und zum Mästen eignen....

Dazu kommt, daß die Landwirtschaft ihre landwirtschaftlichen Maschinen ganz erheblich hat vermehren müssen....

Wenn man die komplizierte Apparatur zur Zuckergewinnung betrachtet, die leistungsfähig und kostbar zugleich ist, so wird man begreifen, daß die Maschinenindustrie jedes Jahr einen erheblichen Betrag aus den Zuckerfabriken zieht. Ich habe berechnet, daß, wenn man das gesamte Material in einem Jahre erneuern müßte, das 110—120 Mill. Franken kosten würde. Darf man annehmen, daß man es alle 20 Jahr erneuert? Das würde immerhin bedeuten, daß die Zuckerfabriken einen jährlichen Betrag von 5—6 Mill. Franken an die Maschinenindustrie zahlen.

Um die Fabrikation in Gang zu halten, braucht man etwa 500 000 t Kalk. Das macht eine Ausgabe von 2 Mill. Franken für Kalkstein. Die Ausgaben für Kohle belaufen sich noch höher. Wenn man einen durchschnittlichen jährlichen Verbrauch von 90 kg Steinkohle pro Tonne verarbeiteter Zuckerrüben rechnet, kommt man auf 450 000 t Kohle, die den Zuckerfabrikanten pro Jahr 11 Mill. Franken kosten.

Für den Betrieb braucht man Arbeitskräfte. Man schätzt 2,25—2,75 Franken pro Tonne verarbeiteter Zuckerrüben; also belaufen sich die Löhne auf 12 Mill. Franken, von denen allerdings ein Teil nach Belgien geht, aber ein Teil im Lande bleibt....

Wo immer eine Industrie blüht, fordert das Schatzamt einen Teil des Gewinns für sich ein. Seit 1839 ist der Rübenzucker besteuert, und die gegen die Zeit vor 10 Jahren stark ermäßigte Steuer bringt dem Staat immer noch die beträchtliche Summe von 150 Mill. Franken ein. Jedesmal, wenn Sie ein Stück Zucker in Ihren Kaffee tun, legen Sie auch $\frac{1}{4}$ Ctm. in die Staatskasse....

Der Verbraucher gibt jedes Jahr 500 Mill. Franken an die Zuckerfabriken und für die entsprechende Steuer aus. Dafür haben wir aber ein besonders leicht verdauliches Nahrungsmittel, das viel Energie gibt....“

Soweit Herr Lindet. Wir fügen nur ein Zitat von Herrn Malpeaux an.

„Die überragende Bedeutung der Zuckerrübe in Frankreich ist von landwirtschaftlichem Gesichtspunkt wohl bekannt: sie hat den Landwirt zum Gewerbetreibenden erzogen, sie hat den Gebrauch des künstlichen Düngers und des ausgewählten Saatgutes gefördert. Wirtschaftlich hat sie durch die Industrien, für welche sie dient, die Zucker- und Spiritusindustrie, erheblich zu unserem Wohlstande beigetragen.“

Wenn wir die Auseinandersetzungen von Lindet hinterher überschauen, finden wir den Preis für die Tonne Zuckerrüben, die der verehrte Vortragende zugrunde gelegt hat, zu 25 Franken angenommen. Das ist selbst für jene Zeit zu niedrig; heute beträgt er 58 Franken, und unsere Erzeugung bedeutete, wenn sie der für 1912 angenommenen gleich wäre, für die Landwirtschaft einen Wert von 290 Mill. Franken anstatt von 125 Mill.

¹⁾ Diese Zahlen sind so hoch, daß sie kaum für den fruchtbarsten und bestbearbeiteten Boden Nordfrankreichs zutreffen, denn der durchschnittliche Hektarertrag für ganz Frankreich war vor dem Kriege etwa 13,6 dz Weizen. — Der Übersetzer.

Um 5 Mill. Tonnen Zuckerrüben zu erzeugen, muß man mindestens eine Anbaufläche von 200 000 ha rechnen, also pro ha $\frac{290\,000\,000}{200\,000} = 1290$ Franken für den Zuckerrübenbau (nach dem für 1917 geltenden Preisstande).

Die dem Zuckerrübenbau folgende Weizenernte beträgt mehr als $10 \times 200\,000 = 2$ Mill. Doppelzentner, die einen Wert von $40 \times 2\,000\,000 = 80$ Mill. Franken darstellt; denn man muß annehmen, daß der Weizen 40 Franken pro Doppelzentner einbringen wird.

Infolge der Einschaltung des Zuckerrübenbaues hat der Weizenbau also einen Mehrertrag von 10 dz pro Hektar zu verzeichnen, der 10×40 Franken = 400 Franken wert ist, so daß der wahre Ertrag der Zuckerrübe sich zusammensetzt

aus dem unmittelbaren Erlös von	1490 Franken
plus dem Mehrertrag der Weizenernte	400 „
Summe	1890 Franken.

Diese 200 000 ha würden uns also nicht nur den gesamten Zucker liefern, den wir nötig haben, sondern sie würden auch einen Weizenantrag, der 300 000 ha entspricht, sicher stellen; d. h. allein der Mehrertrag an dieser Frucht von den Zuckerrübenfeldern entspricht der Erzeugung von 100 000 ha, die unter den gewöhnlichen Bedingungen mit Weizen besät worden wären.

Das bedeutet, daß wir in Wirklichkeit nur 100—120 000 ha festlegen, um den für unseren Bedarf nötigen Zucker sicher zu haben....

Die Zuckerrübe hat das Glück der Landstriche ausgemacht, die sie bauen, tut es noch jetzt und wird es immer weiter tun; sie fördert den Wohlstand, die Gesundheit und Kräftigung der Menschen und das Volksvermögen bedeutend.

Aber, wie Herr Lindet und ebenso Herr Malpeaux sagt, wir brauchen künstliche Düngemittel, die in Frankreich in erheblichem Umfange hergestellt werden, wenigstens soweit organische Stoffe, Phosphat, Superphosphat, Thomasschlacke, Ammonsalze u. dgl. in Frage kommen.

Nitrate kommen aus dem Ausland, namentlich aus Chile, und sichern unserer Handelsflotte eine gewinnbringende Fracht, auch eine ebensolche Rückfracht für Ausfuhr Güter. Sie tragen dazu bei, unseren überseeischen Handel zu heben.

In dem Punkt hat uns der Krieg erheblich eingeschränkt, die Transportmittel sind uns namentlich im Innern von der Regierung zu sehr vorenthalten worden.

Wir brauchen Zugochsen; die 40 000, von denen Lindet spricht, können das Bedürfnis der Landwirtschaft in den verwüsteten Gebieten nicht decken. Wir brauchen eine 3—4 mal so große Zahl.

Was sind gegenwärtig diese 40 000 Zugochsen wert, wenn wir einmal nur diese ins Auge fassen? Rechnen wir jedes Stück zu mindestens 750 kg und das Kilogramm zu 1,50 Franken, so ist ihr Wert genau 43,4 Mill. Franken. Und wenn wir die Anzahl Haupt, die unsere, von den Deutschen zerstörten Ställe für das Zugvieh enthalten müßten, auf den dreifachen Betrag ansetzen, so finden wir, daß die Wiederauffüllung auf 120 000 Haupt die Kleinigkeit von 130,2 Mill. Franken kosten würde.

Ferner brauchen wir landwirtschaftliche Maschinen und Wagen. Das gesamte Material ist zerstört oder fortgeschleppt, ein großer Teil der Werkstätten, die es herstellten, vernichtet. Wir müssen diese neu aufbauen, um das gesamte Material sofort zu ersetzen und zu unterhalten.

Von dem Wiederaufbau der zerstörten Gebäude wollen wir gar nicht reden.

Wenn wir betrachten, was die Wiederherstellung der Reparaturen in den Zuckerfabriken kosten wird, die in der Hölle des barbarischen Wahnsinns der Vandalen verschwunden sind, so würde das eine Summe ausmachen, die nicht geringer als 300 Mill. Franken ist, die wir uns merken müssen.

Zuvor müssen wir noch die Eisenwerke, die Fabriken zur Herstellung der Apparaturen für Zuckerfabriken, die sämtlich zerstört sind, wieder herstellen.

Um den Betrieb in Gang zu halten, braucht man nach Lindet etwa 500 000 t Kalk, was eine Ausgabe von 2 Mill. Franken für Kalkstein bedeutet. Auch da ist eine Preissteigerung

eingetreten; man muß neue Steinbrüche anlegen, die alten instand setzen, das Handwerkzeug für sie neu beschaffen, einen weit höheren Lohn als früher bezahlen.

Auch die Ausgaben für Kohle bleiben seit Kriegsausbruch aus mancherlei Gründen nicht mehr in den von Lindet angegebenen Grenzen (90 kg Kohle pro Tonne Rüben und 24—25 Franken pro Tonne Kohlen). Wegen der geringeren Qualität des Brennstoffs, aus Mangel an gelernten Arbeitern, an Transportmitteln, an der Beschaffung von Vorräten zu günstigen Zeitpunkten usw., hat man pro Tonne Zuckerrüben 120—125 kg Kohle verbraucht und ist der Preis für die Kohle beträchtlich gestiegen: er schwankt zwischen 60—90 Franken pro Tonne und wird niemals wieder so niedrig werden wie früher. Außerdem müssen wir unsere zerstörten und unbrauchbar gemachten Kohlenbergwerke wiederherstellen und wieder in Gang bringen. Bei einem Tonnenpreis von 60 Franken würde sich die Ausgabe für die Kohlenmenge, wie sie die Fabriken im Jahre 1912 brauchten, auf 27 Mill. Franken belaufen, statt auf 11 Mill.; oder nehmen wir den in der Mitte liegenden Preis von 75 Franken, so können wir auf 33.75 Mill. statt auf 11, also auf einen mehr als dreimal so großen Betrag....

Auch der Arbeitslohn hat sich seit drei Jahren reichlich verdoppelt: der Lohn ist gestiegen, die Tagesleistung aber beträgt die Hälfte bis zwei Drittel von der vor dem Kriege. Und die Löhne werden nie wieder auf den Stand der alten Zeit zurückgehen; man muß für eine oftmals geringere Leistung eine Erhöhung um 30—50 pCt. rechnen. In all diesen Ziffern sind die Generalausgaben für Versicherungen, Fracht usw., ebenso die für die landwirtschaftlichen Arbeiten noch nicht enthalten.

Was die Steuer anbetrifft, die Lindet 1912 auf die hübsche Summe von 150 Mill. Franken allein auf den fertigen Zucker berechnet, so beträgt sie bei dem jetzigen Steuersatz (der nicht so bald herunter gehen wird) 240—250 Mill. Franken, sobald unsere alte Erzeugung wieder erreicht ist. Man hat also das größte Interesse daran, die Zuckerindustrie in Frankreich so schnell als möglich wieder einzurichten.

Vor allem aber lieferten die Zuckerfabriken vor dem Kriege mindestens an die 200 Mill. Kilo Melasse für die Spiritusfabriken, die daraus 500—600 000 hl Alkohol darstellten der bei dem jetzigen Preisstand, einschließlich Steuer, 300—400 Mill. Franken entspricht. Wir beziehen ihn jetzt teilweise aus dem Auslande zu einem weit höheren Preise.

Man sieht, daß der durch die landwirtschaftliche Zuckerindustrie bewirkte Geldumsatz jedes Jahr eine Milliarde übersteigen würde, von der etwa die Hälfte in den Staatssäckel ginge. Das verdient immerhin Beachtung und Aufmerksamkeit. Wir müssen also schon im jetzigen Augenblick mit allen Mitteln die schleunige Inbetriebsetzung dieses überaus wichtigen Zweiges der heimischen Produktion in den wiedereroberten Gebieten ins Auge fassen, um imstande zu sein, zunächst unsere einheimischen Bedürfnisse im Lande selbst zu decken, dann aber um an Stelle Deutschlands Ausfuhr treiben zu können. Es ist also einleuchtend, daß das erste, was wir tun müssen, ist: alles wieder eingenommene Land wieder unter Kultur zu nehmen, dazu brauchen wir Vieh, um das Land zu düngen und zu bearbeiten, wir brauchen Geräte und die Mittel, sie in Betrieb zu setzen. Zweifellos wird es an vielen Stellen mit der Hilfe und sorgfältigen Voraussicht der Finanz-, Handels-, Landwirtschafts- und Arbeitsministerien möglich sein, die Wiedereinstandsetzung mit Hilfe der neuen Motorapparate vorzunehmen....

Was den Wiederaufbau unserer Industrien im allgemeinen angeht, so ist die Lösung da nicht ebenso einfach, obgleich wir der festen Überzeugung sind, daß wir nach Deutschland einmarschieren werden.

Um uns zu erholen, wenn wir erst in Deutschland stehen, dürfen wir die Fabriken und Bergwerke nicht zerstören, sondern sie im Gegenteil mit Hilfe der einheimischen Arbeiter zu unseren Gunsten ausbeuten, zunächst um das wieder zu nehmen, was der Feind uns gestohlen, zerstört oder unbrauchbar gemacht hat, dann um unsere Eisenwerke, Bergwerke und Fabriken mit den deutschen Hilfsmitteln wieder instand zu setzen. Was die landwirtschaftlichen Industrien anbelangt, so müssen wir nach meiner Meinung zunächst, mindestens für ein Jahr ebenso vorgehen, um dann ganz einfach die Maschinen der Zucker- und Spiritusfabrikation in natura zu entnehmen, die wir in unseren Fabriken aufstellen, bis sie auf den alten Stand gebracht sind.

Die Mauern unserer Fabriken sollen ebenso wie diejenigen unserer zerstörten Städte von den Deutschen selbst unentgeltlich wieder aufgebaut werden, so daß wir unsere landwirtschaftlichen und industriellen Anlagen in kürzester Frist wieder arbeiten lassen und damit den Lebensunterhalt und die Existenz unserer arbeitsamen Bevölkerung sicher stellen können.

Das Fortnehmen und das Zurückerstatten in natura ist das einzige Mittel, um die Räuber zu strafen und zu bessern und sie das Schandbare ihres Benehmens und ihrer Verbrechen fühlen zu lassen; aber es ist zugleich das einzige Mittel, das uns unsere wirtschaftliche Kraft sofort wiedergibt; zugleich macht es das alberne Gerede von der kommerziellen Wiedererstarkung und der Konkurrenzfähigkeit der Deutschen zunichte; es ist also unumgänglich nötig.

Auf welcher anderen Weise könnten sie uns überdies all die enormen materiellen Verluste ersetzen, die sie uns durch den barbarischsten aller Kriege beigebracht haben? Dazu werden sie sonst nie die Mittel besitzen, und hätten sie sie, so wären wir trotzdem für immer ruiniert, wenn wir uns nicht sofort wieder an die Arbeit begeben können, statt von ihren Versprechungen zu leben!

Wir glauben zuversichtlich, daß der Gerichtshof der zivilisierten Nationen diese Gedankengänge voller Gerechtigkeitssinn mit Begeisterung aufnehmen wird und daß ihm unsere sofortige wirtschaftliche Erholung am Herzen liegen wird. So denken wenigstens alle verständigen Franzosen und Belgier, die unseren Bedarf und unsere Kraftquellen sicherstellen, unsere Tätigkeit wieder in Gang bringen, unsere Finanzen konsolidieren, unser Vermögen wieder herstellen und die unsere eigenen Erzeugnisse wieder in der ganzen Welt vertreiben wollen, die dann in immer steigendem Ansehen stehen werden. In unseren Schadenersatzforderungen vereinigen wir Frankreich und Belgien; sie haben beide gelitten, haben die gleichen Bedürfnisse, die gleichen Verdienste und dürfen auf die gleichen Rechte und Wiedergutmachungen Anspruch erheben.

Zweifellos werden die Deutschen und Österreicher übermenschliche Anstrengungen machen und alle Mittel anwenden, um uns daran zu verhindern, den Krieg in dieser Art zu Ende zu führen, und das mit gutem Grund. Haben sie doch das Kriegsende in dieser Form schon vorausgesehen und versuchen sie doch, das russische Volk, um es zu Fall zu bringen, zu betrügen, solange es sich noch in der Kindheit der Freiheit befindet!

Denn sie haben Alles für die Zeiten gleich nach dem Kriege vorbereitet; sie haben, während sie unseren industriellen Ruin vollendeten und noch vollenden, mit glühendem Eifer daran gearbeitet, vielleicht selbst mit der erzwungenen Hilfe der Militär- und Zivilgefangenen, Fabrikate aller Art herzustellen und vorzubereiten, mit Hilfe von Rohstoffen und Maschinen, die sie aller Orten unterwegs gestohlen haben, um auf dem Weltmarkt als Herren auftreten zu können und wenigstens einen Teil von dem, was sie im Kriege ausgegeben haben, sich von der ganzen Welt wiedergeben zu lassen.

Auf diese Weise würden sie mit unseren eigenen Hilfsmitteln, den Ruin unseres Handels vollenden.

Andererseits können ihre vom Kriege unberührten Fabriken fortdauernd und in höchstem Maße produzieren und ihre Waren um so leichter absetzen, als all die Länder, die sie in den Krieg gestürzt haben, nicht imstande sind und auch nicht sein werden, selbst die eigenen Bedürfnisse des Landes zu decken; für diese Länder wäre daher um so mehr jeder Gedanke an Ausfuhr, Ausbreitung des Handels und der Industrie für lange Zeit unmöglich; namentlich gilt das für Frankreich und Belgien.

Wenn sie an Frieden denken, setzen sie nur dies Resultat in Rechnung; alle ihre Anstrengungen gelten allein diesem Ziel; ihre Regierungen gründen all ihre Hoffnungen hierauf. Es ist klar, daß sie, wenn sie dies Ziel erreichen würden, allmächtig wären, mächtiger als je zuvor, durch den Wohlstand und das Vermögen, die ihre verbrecherischen Maßnahmen ihren Völkern in der Zeit nach dem Kriege sichern würden. Sie würden zweifellos einen neuen Krieg vorbereiten, der sie dann die Herrschaft über die ganze Welt, die ihnen diesmal entgeht, erhoffen ließe, vielleicht sogar sichert; der Krieg würde uns totsicher definitiv ruinieren.

Aus diesem Grunde wünschen sie den Frieden, bemühen sie sich, ihn zu erlangen, selbst mit dem Versuch, Rußland zu bestechen. Sie werden ihn uns selbst anbieten, ehe wir den Rhein überschritten haben, wenn wir schon mit einem Fuß in ihrem Lande stehen, nur um uns desto besser zu betrügen.

Es gibt also offenbar nicht zwei Mittel und Wege, diese Hoffnungen zuschanden werden zu lassen, sondern nur ein einziges: den Krieg bis zum bitteren Ende (das versteht sich von selbst), dann aber unsere Produktionsmittel wiederzunehmen, bis sie vollständig auf dem alten Stande vor dem Kriege sind, und in natura für uns arbeiten zu lassen, bis der alte Stand wieder erreicht ist, ganz abgesehen von allen Kriegsentschädigungen, die so bemessen sein müssen, daß die Feinde für lange Zeit an nichts anderes denken können als an Arbeiten, um nur leben zu können.

Das Wohl Frankreichs und Belgiens und aller Länder, die das Opfer der Barbaren geworden sind, muß ihr realer Tribut werden, wie auf ideellem Gebiet der allgemeine Weltfriede!
(Ro.) A. H.

DVII.

Die Kalierzeugung.

Aus: „The British News-Amsterdam“ vom 11. August 1918. Reutermeldung. Washington, 9. August 1918.

Aus verschiedenen Berichten aus deutschen Quellen ergibt sich, daß Deutschland erwartet, nach dem Kriege wieder große Mengen Kali nach Amerika und Europa zu liefern. Hier herrscht die Ansicht, daß Deutschland ein unsanftes Erwachen beschieden sein wird, da die Vereinigten Staaten im Stande sein werden, ihren Kalibedarf aus einheimischen Quellen zu decken. Früher versorgte Deutschland praktisch die ganze Welt, aber bei Kriegsausbruch wurden die ausgedehnten Lager, die in West-Nebraska aufgefunden waren, sofort in Betrieb genommen. Die einheimische Produktion betrug 1916 9720 t, 1917 32 509 t und wird 1918 eine entsprechende Steigerung aufweisen.

Nachschrift des Übersetzers: Dies „Pülverchen“ ist ungeschickt gemischt. Der mittlere Kalibedarf der Vereinigten Staaten hatte in den Jahren 1910—1913 248 000 metrische Tonnen betragen (obige Zahlen scheinen short tons à 907 kg zu sein!). Erst 1916 wird Kali produziert, die Erzeugung von 1917 deckt, wenn man gleiche Tonnenarten annimmt, nur $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{8}$ des früheren Friedensbedarfs, der aber automatisch und infolge der Entbehrungen der Kriegsjahre verstärkt steigt. Im ersten Halbjahre 1917 wurden 14 025 t erzeugt; wenn die Jahreserzeugung 32 509 t, also nur das 2,3fache der für das erste Halbjahr geltenden Menge beträgt, ist die „entsprechende Steigerung“, die für 1918 zu erwarten ist, nicht gerade überwältigend. „Die ausgedehnten Lager von Nebraska“, deren Wert und Schwächen in Deutschland sehr genau bekannt sind, haben etwa die Hälfte des Kalis geliefert. — Die Preise verschweigt Reuter: Die 14 025 t des ersten Halbjahrs 1917 hatten einen Verkaufswert von 5,864 Mill. Dollars, während die 248 040 t, deutsches (reineres!) Kali im Jahre 1913 19,5 Mill. Dollars cif. in amerikanischen Häfen wert waren, d. h. deutsches, reineres Kali 78,5 Dollars, amerikanisches, meist durch Carbonat und Borax verunreinigtes, daher für Mischdünger unbrauchbares Salz 41,8 Dollars!! Das sieht noch nicht nach Selbstversorgung aus. Es handelt sich um eine für schreckhafte Deutsche bestimmte Riesenente, wie die periodisch gemeldete Entdeckung riesiger Kalilager in Saskatschewan, wie sie kürzlich wieder der „neutrale“ Telegraaf aufwärmte.

(Ro.)

A. H.

DVIII.

Der Kalibedarf.

Lösung des Problems. Erfolgreiche Versuche, Kali zu erzeugen.

Aus: „The Financier“ vom 18. September 1918.

(Unwesentlich gekürzt).

Bereits in einem frühen Stadium des Krieges, schreibt „The Board of Trade Journal“, wurde eine Folge der wirtschaftlichen Abhängigkeit Englands von Deutschland in bezug auf wichtige Waren denen in der Heimat deutlich zu Gemüte geführt, die für die Ausrüstung mit optischen Instrumenten zu sorgen hätten. Die Herstellung von optischen und wissenschaftlichen Glassorten lag in der Zeit vor dem Kriege fast gänzlich in deutschen Händen. Deutschland war in diesem Fabrikationszweige dadurch in besonders günstiger Lage, daß es praktisch das Weltmonopol für Kali hatte, das ein wesentlicher Bestandteil gewisser Glasarten ist.

Dies deutsche Monopol beruhte auf der wohlbekannten Tatsache, daß sich die größten und bestaufgeschlossenen Kalilager der Welt auf deutschem Gebiet (in der Umgebung von Staßfurt) befinden. Die Bergwerke werden sämtlich vom Staate kontrolliert und geschützt, und die Kaliindustrie wird sorgfältig gefördert. Die Staßfurter Bergwerke sind leicht imstande, genügend Kali zu fördern, um die ganze Welt zu versorgen; die deutsche Staatskontrolle geht dahin, die Förderung einzuteilen und die Preise festzusetzen, um ein Monopol zu schaffen und aufrechtzuerhalten. 1913, dem letzten vollständigen Friedensjahr, belief sich der gesamte deutsche Verkauf an Kali auf 11 102 740 dz (1 110 274 metrische Tonnen), deren Wert auf 202 Mill. M. (10,1 Mill. £) geschätzt wurde. Im gleichen Jahre wurden nach Großbritannien Kalisalze im Wert von 1 380 567 £ eingeführt, der deutsche Anteil hiervon betrug 915 867 £¹⁾.

Das Problem.

Als der Hauptteil dieser großen Einfuhr aufhörte, befand sich das Munitionsministerium einem sehr ernsten Problem gegenüber. Kali wird für Munitionszwecke gebraucht, doch übersteigt die indische Salpetererzeugung²⁾ diesen Bedarf bei weitem; daher machte sich der Mangel an reinem Kaliumcarbonat zuerst bei der Nachfrage nach optischen Gläsern für Fernrohre, Periskope, Zielfernrohre und dergleichen dringend geltend. Zeitlich an zweiter Stelle, der Wichtigkeit nach aber an erster, begann sich das dringende Bedürfnis des Bodens nach Kalidüngung mit dem Hinschwinden der im Lande vorhandenen Vorräte und der Verarmung des Bodens an Kali fühlbar zu machen.

Man schätzt, daß Großbritannien pro Jahr mindestens 30 000 t Kalidünger benötigt³⁾; Kalisalze sind speziell für Flachs, Kartoffeln und Lepuminosen erforderlich.

Neben dem Bedarf der Düngemittel- und der Glasindustrie mußte derjenige der Medizin gedeckt werden, aber auch eine erstaunlich große Zahl anderer Industrien wurde durch das Aufhören der Kalizufuhren gefährdet. Allein die neue Farbenindustrie wird jedes Jahr einige Tausend Tonnen kaustisches Kali verlangen, die Seifen-, Kakao- und Streichholzindustrie stellt hohe Anforderungen, und verschiedene andere Industrien brauchen schätzungsweise jährlich 800 t verschiedener Kalisalze.

Um da zu helfen wurde im Juni 1917 eine neue Abteilung des Munitionsministeriums gebildet — das Amt für die Kalierzeugung (The Potash Production Branch). Das Amt konnte mit einem guten Aktivposten rechnen, da es seine Arbeit mit den Resultaten einiger sehr wertvoller Versuche beginnen konnte, die Kenneth M. Chance, der Direktor der British Cyanides Company, und Lennox Leigh von der North Lincolnshire Iron Company über die Gewinnung von Kali als Nebenprodukt der Hochofenwerke angestellt hatten⁴⁾.

¹⁾ 9100 t K₂O für Landwirtschaft und Industrie. — Der Übersetzer.

²⁾ 20 000 t KNO₃ mit ca. 8000 t K₂O pro Jahr. — Der Übersetzer.

³⁾ Prof. Findlay schätzt den landwirtschaftlichen Verbrauch nach dem Kriege auf 50 000 t K₂O. — Der Übersetzer.

⁴⁾ Vergl. diese Dokumente S. 2051.

Kali aus Hochofenflugstaub.

Im Herbst 1914 brachte die North Lincolnshire Iron Company in technischen Zeitschriften ein Inserat, in dem sie Hochofenstaub aus ihrer neu eingerichteten Gasreinigungsanlage zum Kauf anbot. Diese Ankündigung erregte die Aufmerksamkeit der British Cyanides Company, die mit der North Lincolnshire Company ein Abkommen traf, nach dem eine gemeinsame Aktion über die Möglichkeit, den Staub zu verwerten und ihn zu Handelsprodukten zu verarbeiten, in die Wege geleitet wurde. Im April 1915 wurden die ersten Untersuchungen angestellt, aber infolge von Umbauten in den Anlagen, die nötig befunden wurden, waren direkte Versuche erst zu Beginn des Jahres 1916 möglich.

Nach einer langen Zeit, die durch genaue, wissenschaftliche Arbeit ausgefüllt war, entwickelte Chance seine Idee, daß Zugabe einer kleinen Menge gewöhnlichen Salzes (Natriumchlorid) zu der Beschickung des Hochofens das Kali aus dem Erz freimachen und seine Verflüchtigung mit dem austretenden Gase als Kaliumchlorid bewirken könnte. Versuche in großem Maßstabe, die während einer langen Spanne Zeit durchgeführt wurden, ergaben, daß dies Verfahren nicht nur insoweit Ersatz verspricht, als weit größere Kalimengen mit dem Flugstaub freiwerden, als auch daß es keinerlei schlechten Einfluß auf die Qualität des Roh Eisens und auf die Auskleidung der Hochöfen ausübt.

Erfolg der Versuche.

Als Resultat dieser Versuche konnte man schätzen, daß es möglich sein würde, allein aus Hochofenstaub durch geeignete Maßnahmen in maximo 50 000 t Kalisalze zu gewinnen, eine praktisch ausreichende Menge, um den Bedarf unseres Landes zu decken¹⁾. Der große Vorzug dieses Flugstaubs als Rohmaterial für Kalibesorgung liegt darin, daß die Gewinnungskosten als ganz geringfügig betrachtet werden können; reines Gas, das Hauptprodukt der zur Kaligewinnung erforderlichen Anlage, ist an sich schon wertvoll, und die Kosten für die Entfernung der Verunreinigungen können daher zu Lasten des Gases geschrieben werden. Der Hauptposten, der von den Kosten ganz auf Rechnung des Kalis geht, ist der Wert der kleinen Kochsalzmenge, die man der Ofenbeschickung zusetzt; und selbst bei den derzeitigen Preisen ist das kein großer Betrag, da nur geringe Mengen erforderlich sind.

Die „Britische Kali-Gesellschaft“.

Um den Hochofenstaub als Ausgangsmaterial für die Kaligewinnung weiter zu verarbeiten, wurde die „Britische Kali-Gesellschaft“ begründet. Die eine Hälfte der Anteile dieser Gesellschaft sind in Händen der Regierung, die andere Hälfte im Besitz der British Cyanides Company, Lmted., der North Lincolnshire Iron Company, Lmted., und der John Lysaght, Lmted. Drei Direktoren vertreten die Privatinteressen, drei weitere die Interessen der Regierung.

Eine Fabrik ist in Oldbury bei Birmingham errichtet worden, die pro Woche 400—500 t Kaliumchlorid erzeugen soll und mit den modernsten Einrichtungen versehen ist; in dem Plan ist die Errichtung einer Aufbereitungsanstalt vorgesehen, wo das nicht für landwirtschaftliche Zwecke benötigte Kaliumchlorid in andere, reine Kalisalze übergeführt werden soll. Andere Fabriken in der Nähe von Hochöfen sind geplant. Namentlich hegt man die Hoffnung, große Kalimengen aus dem wichtigen Cleveland-Eisengebiet gewinnen zu können.

Kontrolle des Handels mit Kalisalzen.

Es stellte sich bald heraus, daß Hochofenstaub solch wichtiges Ausgangsmaterial ist, daß eine regierungsseitige Kontrolle des Handels mit diesem Staube nötig sein würde. Entsprechend wurde im August 1917 der Erlaß über die Kontrolle des Hochofenstaubs veröffentlicht, dem im Februar 1918 der Erlaß über die Kontrolle der Kaliverbindungen folgte. Dieser kontrolliert den gesamten Handel in den vier hauptsächlichsten Kalisalzen: Chlorid, Carbonat, Sulfat und Hydroxyd. Diese Erlasse haben sehr glatte Arbeit gemacht und machen sie noch.

¹⁾ Vergl. Anmerkung 3 auf Seite 2199 und Anmerkung 2 auf Seite 1873 der Dokumente, wo der landwirtschaftliche Verbrauch nach dem Kriege sogar auf 60 000 t K₂O veranschlagt wird. — Der Übersetzer.

Um über die Periode herüberzukommen, während der sich in der Fabrik von Oldbury eine starke Gewinnung von Kunstdünger entwickelte, wurden gemeinsam mit dem Amt für die Produktion von Nahrungsmitteln im Landwirtschaftsministerium Anordnungen getroffen, nach denen besonders guter Hochofenstaub direkt für Düngezwecke benutzt worden ist...

Gegenwärtig ist die Fabrik in Oldbury in Betrieb; ferner ist es interessant festzustellen, daß die Vorräte an Kalisalzen im Lande immer größer werden und die Periode des größten Fehlbetrags, die Ende des vorigen Jahres und zu Anfang dieses Jahres war, nun glücklich hinter uns liegt.

Andere Kaliquellen.

Obwohl die Aufmerksamkeit des Amtes für Kalierzeugung stark durch das Hochofenflugstaubprojekt und die daraus folgende Tätigkeit in Anspruch genommen war, namentlich durch die Installierung von Gasreinigungsanlagen an verschiedenen Serien von Hochöfen, so wurden doch andere Quellen für die Versorgung mit Kali daneben keineswegs vernachlässigt. Ein großer Teil der Tätigkeit befaßte sich im vergangenen Jahr mit der Möglichkeit, Kali aus Feldspat zu gewinnen, von dem Großbritannien bekanntlich große Lager besitzt.

Verschiedene Projekte wurden geprüft; das Problem wird noch weiter untersucht. Es ist nicht so einfach wie die Gewinnung von Kali aus Hochofenflugstaub, da das Kali im Feldspat in unlöslicher Form vorliegt und Mittel und Wege angegeben werden müssen, es frei zu machen, sowie den Rückstand benutzbar zu machen, damit das Verfahren eine wirtschaftlich gesunde Basis erhält. Ferner muß der Feldspat gebrochen werden, was Extrakosten mit sich bringt.

Kelp, d. h. die Asche von Seetang, ist stets eine unserer natürlichen Kaliquellen gewesen. An den Westküsten von Schottland und Irland ist das Brennen von Kelp stets eine Industrie von kleinen Pächtern gewesen, und gegenwärtig stammt das meiste Kaliumchlorat, das man in der Zündholzindustrie benutzt, aus dieser Quelle.

Eine andere reiche Quelle, aus der wir Kaliumcarbonat gewinnen können, ist das Wollschweiß-Waschwasser, d. h. die seifenähnliche Flüssigkeit, die beim Waschen von schmutziger Wolle resultiert. Als das die meiste Wolle erzeugende Reich der Welt sollten wir imstande sein, sehr große Kalimengen aus dieser Quelle zu gewinnen. Gegenwärtig sind Versuche darüber im Gange, um die beste Methode zu finden, das Kali aus diesen Waschwässern zu extrahieren.

(Ro.)

A. H.

DIX.

Wissenschaft und Krieg. — Eine Lehre für die Zukunft.

(Zuschrift.)

Aus: „The Times“ (London) vom 18. August 1918.

(Gekürzt.)

Für die vielen Erfolge, die wir im Kriege gehabt haben, und für den endlichen Sieg, dessen wir sicher sind, müssen wir vor allem der Tapferkeit unserer Soldaten und dem Gehirn unserer Gelehrten dankbar sein. Die Tapferkeit unserer Soldaten kennt jedermann. Daß man von dem, was unsere Gelehrten vollbracht haben, allgemein wenig weiß, ist bis zu einem gewissen Grade unvermeidlich und natürlich; denn je weniger Einzelheiten unser Publikum weiß, desto weniger erfährt auch der Feind davon. Wenn die Geschichte des Krieges geschrieben wird — und das sollte und müßte nach dem Kriege der Fall sein —, wird das Publikum mit Staunen erfahren, wie viel es Leuten verdankt, von denen es noch nie gehört hat, und Kräften, von deren Existenz es keine Ahnung gehabt hat.

Über den Anteil der englischen Wissenschaft an der englischen Industrie wird die „British Science Guild“ und ihre Ausstellung in Kings College dem Publikum guten Aufschluß geben. Den Anteil der englischen Wissenschaft am Defensiv- und Offensivkampf kann man noch nicht enthüllen, nur hier und da ist ein Zipfel des Schleiers gelüftet worden. Wir alle wissen, wie dankbar unser Heer den Gelehrten sein muß, weil sie durch Schutzimpfung mit Lymphe und Serum Menschenleben gerettet haben, die nach Millionen zählen — denn in keinem früheren Kriege haben unsere Heere weniger Menschen durch Krankheitskeime verloren als durch feindliche Kugeln.

Auch nach vielen anderen Richtungen hat die medizinische Wissenschaft die Vorbedingungen für den Sieg geschaffen. Das Publikum weiß, daß die feinen Instrumente, die die englische Marine benutzte, fast durchweg deutschen Ursprungs waren; doch vergegenwärtigt es sich kaum, wie unsere Gelehrten daran gearbeitet haben, herauszufinden, auf welche Weise man das dazu erforderliche Glas herstellt und es nach seiner Herstellung schleift, so daß englische Glasinstrumente jetzt sogar besser sind als die deutschen. Wir alle wissen von der Abwehr der deutschen Unterseebootbedrohung und freuen uns dessen. Aber nur wenige machen sich eine Vorstellung von der hartnäckigen Ausdauer und der riesigen wissenschaftlichen Geschicklichkeit, die angewendet werden mußten, um diesen Erfolg sicherzustellen und uns dadurch vor Hungersnot und Niederlage zu retten.

Jede Hausfrau freute sich, als sie hörte, daß England lernte, Farbstoffe herzustellen. Doch leisten diese Farbstoffe mehr für sie, als ein Kleid vom vorigen Jahr wieder aufzufrischen; sie erlauben es den englischen Fliegern, vom feindlichen Gelände und feindlichen Truppen photographische Aufnahmen zu machen, die, wenn gewisse Farbstoffe auf der Platte fehlten, sehr an Wert verlieren würden. Englische Wissenschaft belehrte die englische Regierung, daß Flieger in großen Höhen Sauerstoff brauchen; und die englische Regierung glaubte es schließlich auch, als man in einem deutschen Flugzeug, das abgeschossen und in die Themse gefallen war, zwei englische Erfindungen fand: nämlich Sir James Duwars „Thermos“-Flaschen und darin seinen flüssigen Sauerstoff ¹⁾, diese aus der Albemarle Straße über Deutschland aus der Luft wieder zu uns kamen.

Hinter den Kriegern stehen die Munitionsarbeiter; und englische Wissenschaft hat durch ihre Untersuchungen über Gewerbehygiene und Leistungsfähigkeit die Arbeiter in Stand gesetzt, ihre riesige Arbeitsleistung, mit dem geringsten Aufwand an Kraft und der geringsten Gesundheitsschädigung zu vollbringen. Wenn wir nur genug davon wüßten, würden wir hinter jedem Erfolg und jeder Vermeidung von Mißerfolgen in diesen vier Jahren voll intensivster Arbeit und drohendster Gefahr die Wissenschaft und ihre Vertreter sehen.

Wenn die Zeit dazu kommt, wird eine dankbare Regierung sicher diesem oder jenem Gelehrten die Anerkennung für die geleisteten Dienste aussprechen. Aber den Dank, der von den Gelehrten selbst am höchsten eingeschätzt würde, könnten wir ihnen sofort abzustatten anfangen. Es wäre das eine Änderung in unserer Stellung gegenüber der Wissenschaft in unserem Unterrichtswesen, in unseren praktischen Betrieben, in unserer ganzen Denkweise. Wenn wir wüßten, was wir der Wissenschaft im Kriege verdanken, wäre es nicht mehr möglich, daß man die Naturwissenschaften in den öffentlichen Schulen nur als „Dreck“ (stinks, zugleich Jargonausdruck für Chemie „Stänkerei“) ansieht. Nicht weitergehenden Unterricht in diesem „Dreck“, sondern Erziehung zu einer richtigen Stellung gegenüber den Naturwissenschaften brauchen unsere Schuljungen. Dann wäre es nicht länger möglich, daß die Wissenschaft in der Landwirtschaft, den Gewerben, der Kriegführung und aller praktischen Arbeit durch einen Wall von Vorurteil und Argwohn behindert würde, den die Wissenschaft erst widerlegen oder durch den sie sich erst hindurchwinden muß, ehe sie uns, gegen unseren eigenen Willen, ihre Wohltaten zukommen lassen kann. Dann wäre es auch nicht länger möglich, daß die Wissenschaft, wie jetzt im allgemeinen Empfinden, fälschlich als etwas rein Akademisches, Schrullenhaftes, den gewöhnlichen Dingen Fernstehendes hin-

¹⁾ Bekanntlich waren die „Dewar“-Gefäße vorher schon von dem Chemnitz Professor Ad. Weinhold entdeckt; flüssige Luft ist im großen zuerst von Linde dargestellt worden. Auch die Gewinnung von flüssigem Sauerstoff aus flüssiger Luft ist keine englische Erfindung. — Der Übersetzer.

gestellt würde. Vielleicht die wichtigste Lehre, die der Krieg uns zu geben hat, ist die, daß wir der Wissenschaft — d. h. exaktem Wissen, erworbenem und angewandtem — gegenüber in allen Dingen die richtige Stellung einnehmen: All unser Denken und Handeln muß mit wissenschaftlichem Geist durchtränkt werden.

(Ro.)

A. H.

DX.

Die Steinkohlenteer-Industrie in den Vereinigten Staaten. — Die für die Ausfuhr zur Verfügung stehende Menge steigt an.

Aus: „The Financier“ (London) vom 22. August 1918.

Als W. H. Perkin (später Sir William Perkin) seine Entdeckungen machte, prophezeite der deutsche Chemiker Hofmann, dessen Schüler Perkin war, voller Zuversicht, daß Großbritannien in der Farbenerzeugung das erste Land Europas werden würde. Wie sehr diese Prophezeiung durch die Ereignisse Lügen gestraft worden ist, erkennen wir nur zu deutlich. Trotz der Anregung, die die Forschung durch die Kriegseignisse erhielt, trotz der praktischen Unterstützung seitens der Regierung ist es selbst jetzt noch äußerst zweifelhaft, ob Großbritannien den Platz erringen wird, den Hofmann ihm im Jahre 1862 anwies.

Amerikas überschüssige Erzeugung.

Der Nachricht, daß zurzeit 200 amerikanische Firmen Anilinprodukte verarbeiten gegen sechs im August 1914, kommt eine ganz besondere Bedeutung zu. Denn das heißt, wie das Iron and Steel Trades Journal schreibt, daß die amerikanische Erzeugung an künstlichen Farbstoffen, wie sie in den großen Textil-, Papier-, Leder- und Tintenindustrien und verwandten Branchen verwendet werden, binnen kurzem so viel größer als der eigene Bedarf sein wird, daß eine ganz beträchtliche Ausfuhr möglich sein wird, ferner daß amerikanische Farbstoffe, ganz unabhängig davon, wie es mit den deutschen sein wird, auf allen Weltmärkten mit unseren zusammen auftreten und ihnen Konkurrenz machen werden.

In der Zeit vor dem Kriege führte Amerika jedes Jahr etwa 25 000 t Anilinfarben ein, von denen 22 000 aus Deutschland kamen. Parallel mit der wachsenden Erzeugung von „Halbfabrikaten“ aus Steinkohlenteer, von denen sich die Anilinfarben ableiten, wird natürlich die Erzeugung der entsprechenden „Rohprodukte“ gehen, die verschiedene Stoffe von großer technischen Bedeutung und hohem Wert liefern, wie Benzol und Naphthalin. Sobald man sich in den Vereinigten Staaten darüber klar zu werden begann, daß sich der Krieg voraussichtlich viel länger hinziehen würde, als die Optimisten anfangs vermuteten, machten sich die Fabrikanten sofort daran, die Erzeugung an „Rohstoffen“ und „Halbfabrikaten“ aus dem Steinkohlenteer zu steigern; man entwickelte so viel Energie und ging so zweckmäßig zu Werk, daß die gegenwärtige jährliche Erzeugung allein an Anilin nahe an 30 000 t beträgt, und, wie gesagt, einen erheblichen und zweifellos steigenden Posten für die Ausfuhr übrig läßt.

Voraussichtliche Konkurrenz.

Die Steinkohlenteerindustrie führt noch zu anderen Produkten: Sprengstoffen, Heilmitteln, Wohlgerüchen, Materialien für die Photographie, und in all denen wird die amerikanische Fabrikation voraussichtlich in gleicher Weise zunehmen. Bei der gegenwärtigen Konjunktur müssen natürlich all unsere Fabrikanten, die jetzt das Geschäft mit Steinkohlenteer aufnehmen wollen, nachdem wir es so eifrig vernachlässigt haben, seit Perkin bei seinen Forschungen über das künstliche Chinin das Anilin entdeckte, von dem, was in Amerika vorgeht, genau Kenntnis nehmen.

In dieser sich entwickelnden Industrie gibt es keine Geheimnisse. Formeln sind tatsächlich ein Allgemeingut. Die technischen Zeitungen und die Tagespresse können in weitestem Umfange als Hilfsmittel benutzt werden. Voraussichtlich wird es für die Teer-Industrie im Vereinigten Königreich einen großen Fortschritt bedeuten, wenn diejenigen, die für ihre Entwicklung verantwortlich sind, sich bestreben, etwas mehr zu veröffentlichen. Jedenfalls scheint es uns berechtigt, wenn das Publikum etwas genauer erfährt, was geschaffen wird, als ihm bisher mitgeteilt worden ist, besonders da beträchtliche Summen von öffentlichen Geldern sowohl für die Fabrikation wie auch für die Forschung zur Verfügung gestellt worden sind.

(Ro.)

A. H.

DXI.

Sind die amerikanischen Farbstoff-Fabrikanten zu schnell vorgegangen, als daß sie wirkliche Fortschritte hätten machen können?

Ein Sachverständiger findet Anzeichen des Rückschritts bei den jetzigen Farbstoffen und Halbfabrikaten gegenüber dem glänzenden Anfang im vorigen Jahr. — Hat Deutschland hinterhältige Absichten auf unsere, noch in den Kinderschuhen steckende Industrie?

Von

H. Gardner Mc Kerrow,

auf dessen Betreiben die amerikanische Farbstoff-Vereinigung begründet worden ist.

Aus: „The Journal of Commerce and Commercial Bulletin“.

Ausgabe anlässlich der Chemischen Ausstellung in New-York. Vom 27. September 1918.

(Unwesentlich gekürzt.)

Eine genaue Prüfung der verschiedenen Farbstoffe, die jetzt in der Chemischen Ausstellung im Grand Central Palace ausgestellt sind, führt in manchen Beziehungen zu beruhigenden Resultaten.

Auf den ersten Blick sind die außerordentlichen Leistungen der amerikanischen Chemiker, die der schwierigen Lage des Farbstoffmarktes im Jahre 1916 und 1917 so schnell abhelfen, für unseren Nationalstolz nur schmeichelhaft, und die Vollständigkeit, mit der die gewöhnlichen Farbstoffe beschafft wurden, rettete unserer Industrie, soweit sie Farbstoffe verwendet, das Leben. Es ist indessen noch nicht berechtigt, sich in zu großem Optimismus zu wiegen oder zu glauben, daß unser Land für jetzt und immerdar von den deutschen Bezugsquellen unabhängig ist.

Die Ausstellung zeigt, alles in allem, nicht viel Farben, die nicht schon früher gezeigt wären, und gar nicht wenige von den Sorten, die vor zwölf Monaten erhältlich waren, fehlen jetzt oder sind nur sehr schwer zu beschaffen. Das gilt namentlich von den basischen Farbstoffen; Methylenblau, Bismarckbraun R, Chrysoidin, Metanilgelb und in geringerem Maß Methylviolett fehlt praktisch auf dem Markt, wenn man von geringen Resten absieht, die von Zeit zu Zeit durch Zwischenhändler angeboten werden.

Zweifellos rührt das in weitem Umfange davon her, daß wir im Krieg leben und die Regierung die Ausgangsstoffe und Zwischenprodukte, die zum Aufbau der Farbstoffe nötig sind, mit Beschlag belegt; denn sie sind vor allem für unsere aufopfernde Arbeit zur Fortführung des Krieges notwendig. Darum muß diese Tatsache mit patriotischer Billigung hingenommen werden. Aber trotz dieser Erwägungen kann sich der kritische Beobachter des un-

bebaglichen Gefühls nicht verwehren, daß die amerikanische Farbenindustrie im vergangenen Jahr nicht recht von der Stelle gekommen ist und daß der erste begeisterte Ansturm nicht überall durchgehalten worden ist.

Mit Ausnahme eines einzigen, anscheinend Erfolg versprechenden Farbstoffs sind Küpenfarben immer noch ein schimmernder Traum und viele der dringlich benötigten sauren Farbstoffe (brillant und äußerst lichtechte Typen in Blau, Violett und Grün) sind ein immer noch nicht eingelöstes Versprechen.

Die starke Voreingenommenheit der Färbereien (mills) gegen dunkelolivfarbene Schattierungen hat ein merkliches Nachlassen in der Nachfrage nach diesen Tönen herbeigeführt, aber zum Färben in Phantasie- und Modetönen, was so viele unserer leitenden Kleidertuchfabriken fast ausschließlich tun, sind diese Farbtöne unumgänglich nötig

Da man keine Normalpräparate (standards) besaß, an die sich der gesamte Handel halten konnte, da kein fester Anker das Schiff an einen sicheren Punkt hält und man gezwungen war, mit Zwischenprodukten zu arbeiten, die an Stärke und Reinheit den ursprünglichen Präparaten vielfach nicht gleich sind, war ein allgemeines Nachlassen in Stärke und Qualität unausbleiblich. Und das ist nun eingetreten. Die amerikanischen Farbstoffe sind in vielen Fällen nicht mehr so gut, wie diejenigen, welche in den ersten hoffnungsvollen Tagen der neuen Industrie hergestellt worden sind, wo man Farben auf den Markt brachte, die Gruppe für Gruppe, Type für Type in jeder Weise den entsprechenden deutschen Farbstoffen gleich waren.

Selbst die ältesten und größten Farbenfabriken haben Schwierigkeiten, ihre Erzeugnisse auf der früher erreichten Höhe zu halten, und man hört heutzutage häufig genug seitens der Farbstoffkonsumenten, daß die Farben der und der Fabrik oder die und die Farbe „20 pCt. weniger“ oder „um 15 pCt. schwächer“ ist.

Die „Vereinigung der amerikanischen Farbstofffabrikanten“ macht jetzt einen verspäteten Versuch, den dadurch begangenen Fehler zu beheben, daß man nicht erkannte, wie dringend nötig es wäre, eine gut ausgearbeitete Eichmethode anzuwenden. Ein Ausschuß zur Aufstellung von Normalien, der aus mehreren geeigneten Sachverständigen aus der Industrie besteht, ist eingesetzt worden; seine Arbeit wird sicher zu einer Wiedergewinnung des verlorenen Bodens führen, so daß man, wenn die Rohstoffe und Zwischenprodukte besser werden, erwarten darf, daß die amerikanische Farbstoffindustrie wieder das leisten wird, was sie früher versprach.

Ein anderer Vorwurf seitens der Farbstoffverbraucher ist der, daß man zu viel Gewicht auf die Ausfuhr gelegt hat, unter Vernachlässigung der heimischen Bedürfnisse. Wir haben die Welt mit Jubel zum Zeugen dafür aufzurufen, daß wir jetzt jedes Jahr mehr in fremde Länder ausführen, als wir in der gleichen Zeitspanne je aus Deutschland eingeführt hatten. Das stimmt, aber unsere eigenen Färbereien haben inzwischen, wenn sie Farben haben wollten, nur allzuoft zur Antwort bekommen, daß das, was sie speziell brauchen, ausverkauft wäre oder erst in zwei, drei, selbst vier Monaten geliefert werden könnte. Ohne Frage ist das Vertrauen vieler amerikanischer Färbereien in die neue Industrie durch die genannten Vorkommnisse ernsthaft erschüttert; manches davon mag nicht zu vermeiden gewesen sein, anderes aber ist durch Mißgriff in der Fabrikation und im Handel verschuldet.

Die Geduld ist verbraucht, und, so patriotisch man auch sein mag, man wird die Gelegenheit begrüßen, sich wieder diejenigen Arten Farbstoffe zu verschaffen, auf welchen man in den letzten vierzig Jahren seinen Geschmack, seine Kostenanschläge und seinen ganzen Betrieb aufgebaut hat.

Wenn die Zeit kommt, wo die früheren Handelsbeziehungen wieder aufgenommen werden können, ist es sehr wenig wahrscheinlich, daß der alte Weg, die Farbstoffe am Rheinufer herzustellen und sie dann in unser Land einzuführen, wieder beschritten wird; eher wird man versuchen, die Sache mit Hilfe einiger schon jetzt eingerichteter Handelsbeteiligungen zu schieben. Deutsche Waren und deutsche Handelsmarken wird man uns anbieten, die in unserem Lande hergestellt sind, aber die Gewinne der Farbstoffindustrie werden immer wieder

ihren Weg in die deutschen Taschen finden — unter Benutzung indirekter Kanäle —, wie solche kürzlich in den sorgfältig durchdachten Plänen, die bei dem Bayerprozeß enthüllt wurden, aufgedeckt worden sind.

Ob das das wünschenswerte Resultat unserer so oft verkündeten Anstrengungen ist, uns von der deutschen Herrschaft freizumachen, ist Ansichtssache; aber daß wir den Nacken unserer Industrie wieder unter den deutschen Absatz beugen sollen, wenn der Absatz auch an einem amerikanischen Stiefel steckt, ist sicher für die kleinen Farbstofffabrikanten schmerzlich, die die Situation in den Jahren 1916 und 1917 retteten — mag ihr Vorgehen nun eigennützig oder uneigennützig gewesen sein; jedenfalls setzten sie unsere Gewerbetreibenden in den Stand, die Farbstoffnot zu überwinden, die ihnen drohte, als der Ausbruch des Krieges die normalen Bezugsquellen verstopfte.

Die Lage ist nicht hoffnungslos, vielmehr sehr ermutigend, doch tut sorgsames und patriotisches Handeln not, damit nicht die selbstsüchtige Beherrschung der Industrie durch reiche und mächtige Einflüsse zusammen mit der Ausschaltung eines heilsamen Wettbewerbes, die mit dem Geist der neu heraufkommenden Zeit in Widerspruch stände, uns nicht in die Verhältnisse von 1870 und 1880 zurückwirft, wo der kleine Gewerbetreibende keinerlei Rechte hatte, die der große zu respektieren gezwungen war.

(Ro.)

A. H.

DXII.

Öl aus Kohle. — Eine dringende Forderung.

Petroleum-Fachleute über Produktionsmöglichkeiten.

Aus: „Financial News“, London, vom 2. August 1918.

Nach dem Bericht über die Produktion von Brennöl aus inländischen Quellen seitens einer unter dem Vorsitz des Marquis of Crewe berufenen Kommission wurde ein Zwischenbericht soeben dem Rat der Vereinigung der Petroleumfachleute von einer Kommission unter dem Vorsitz von Captain R. W. Barnett über die Erzeugung von Öl aus Cannelkohle und verwandten Mineralien vorgelegt.

Die Möglichkeit der Darstellung von Öl in genügender Menge durch Tieftemperatur-Destillation der Cannelkohle und verwandten Mineralien, ist, wie die Kommission angibt, von zwei Gesichtspunkten aus zu betrachten, nämlich:

1. als unmittelbare Kriegsmaßnahme, die die Erzeugung von Benzin und Brennöl für die Armee im Auge hat und
2. als dauerndes technisches Unternehmen und als Maßnahme für die Übergangswirtschaft.

Nachdem genügende Unterlagen von Bergwerksbesitzern und anderen vorlagen, die zu dem Schlusse berechtigen, daß eine sehr große Menge von Material für die Erzeugung von Öl in Großbritannien erhalten werden kann, hat die Kommission beschlossen, diesen Zwischenbericht herauszugeben. Das in Betracht kommende Rohmaterial teilt sich in drei Klassen:

a) Nicht zusammenbackendes Material mit einer hohen Ölausbeute und einem Rückstand von geringem Wert für Brennstoffe im Haushalt und zur Dampferzeugung, jedoch von beträchtlichem Wert für Erzeugergas und andere Zwecke.

b) Zusammenbackendes und nicht zusammenbackendes Material mit einer geringeren Ölausbeute als a, aber mit einem Rückstand von großem Wert für Brennstoffe im Haushalt und in der Industrie und

c) Material, dessen Eigenschaften zwischen denen von a und b liegen.

Ölproduktion pro Tonne. Nach Versuchen, die nach verschiedenen Verfahren durchgeführt wurden, wurde festgestellt, daß eine Ausbeute von 15 bis 80 Gallonen Rohöl pro Tonne aus Material erhalten werden kann, das auf den britischen Inseln vorhanden ist. Dieses Rohöl läßt sich dahin raffinieren, daß es mindestens 30 pCt. Benzin und 40 bis 50 pCt. Brennöl gibt. Die Kommissionen sind überzeugt, daß täglich mindestens 10000 t von retortenfähigem Material in wirtschaftlicher Weise für die Behandlung erhalten werden könne, vorausgesetzt, daß die nötigen Erleichterungen seitens der Regierung gemacht werden und die erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen. Bei einem mittleren Ertrage von 30 Gallonen Öl pro Tonne würde dies 300000 Gallonen Rohöl pro Tag und über 400000 t pro Jahr ergeben. Ein großer Teil dieses Materials ist bisher abgebaut, aber nicht gefördert worden, oder wurde, wenn es gefördert wurde, zu Schutthalden aufgetürmt, oder zu Untertagebauten wieder verwandt. Bei Annahme der Vorschläge der Kommissionen ließe sich, wenn Retorten gebaut würden, der erhöhte Materialvorrat verwenden und die Bergwerksbesitzer könnten instand gesetzt werden, dem Bergarbeiter die Extraförderung zu bezahlen. Die Entwicklung der Industrie als eines bleibenden technischen Unternehmens hängt von der Verwertung der Nebenprodukte und der Rückstände ab.

Tieftemperatur-Destillation. Die wirksame Verwertung der Wärmeenergie der verwandten Rohmaterialien bei der Tieftemperatur-Destillation würde wertvolle Hilfsmittel zur Verfügung stellen, die jetzt nicht in Betracht kommen und auf diese Weise zur Beseitigung des Mangels an Brennstoffen im Haushalt und in der Industrie beitragen würden.

a) Die aus zusammenbackendem Material erhaltenen Rückstände werden eine beträchtliche Menge reinen Brennstoffs ohne Rauch und von hohem Brennwert liefern.

b) Die aus nicht zusammenbackendem Material mit hohem Aschengehalt erhaltenen Rückstände lassen sich für die Darstellung von Kraftgas und Ammoniumsulfat verwenden. Die Gasmenge hängt von den relativen Mengen von Kohle und Asche in dem Rückstand ab, infolgedessen ist keine allgemeine Angabe bezüglich des Gasertrags möglich.

c) Die aus nicht zusammenbackender Kohle mit niedrigem Aschengehalt erhaltenen Rückstände lassen sich bei der Brikettdarstellung verwenden.

Ebenso ist daran zu erinnern, daß die Verwendung großer Mengen von Rückständen, die aus der Behandlung von nicht zusammenbackendem Material erhalten werden, in hohem Maße den Arbeitsplan zur Erzeugung billiger elektrischer Kraft unterstützen werden, die Gegenstand der Beratungen der Kommission des Handelsamts zur Beschaffung elektrischer Kraft und der Kohlenersparnis-Unterkommission des Ministeriums für Übergangswirtschaft waren.

Vorhandene Retorten. Die technischen Blätter der Kommission haben sorgfältig mehrere Retortenarten untersucht und haben auch Vorschläge von Erfindern und anderen unterbreitet. Da die zu behandelnden Materialien große Unterschiede in ihren natürlichen Eigenschaften und in ihrem Verhalten in der Retorte zeigen, so ergibt sich, daß nicht eine einzige Retortenart die größte Möglichkeit zur Ausnutzung aller Sorten von Materialien bietet. Es liegt jedoch genügend Grund zur Annahme vor, daß bestimmte geprüfte Retorten sowohl zusammenbackende, als nicht zusammenbackende bituminöse Mineralien in der Weise verarbeiten, daß sich genügende Ausbeuten ergaben. Es liegen schon jetzt Retorten vor, welche durchaus den höchsten Ölgehalt liefern. Die Kommissionen haben nicht die Frage der erforderlichen Arbeitskräfte übersehen, aber sie legen Wert darauf, die Tatsache zu betonen, daß die Errichtung einer Industrie für die Tieftemperatur-Destillation der Cannelkohle und verwandter Mineralien manche Gelegenheit zur Anwendung ungelernter Arbeitskräfte gibt.

Dringlichkeit der Frage. Die Kommissionen betrachten die Frage des Vorrats von Brennöl und Benzin und die lange Verzögerung zur Ergreifung von Maßnahmen zur Ausbeutung der inländischen Vorräte mit Besorgnis. Sie empfehlen deshalb dringend die Annahme der nachstehenden Vorschläge:

i. daß das Kriegskabinett aufgefordert werden soll, eine bestimmte Vorschrift für die Leitung der Departements zu erlassen, die den gegenwärtigen Nationalwert und die Wichtigkeit von Öl und Kohle, die Beschaffung der nötigen Arbeitskräfte, die Rohmaterialien und Transportmöglichkeiten betreffen;

2. daß die Regierung alle nötigen Erleichterungen für die Leute liefert, die bereit sind, das Kapital herzugeben und das Risiko für die Errichtung von Anlagen zur technischen Verwertung des bekannten vorhandenen Materials an geeigneten Plätzen auf sich zu nehmen;

3. daß sogleich eine Versuchsstation dafür errichtet wird, daß Retorten bestimmter Art versuchsweise von der Vereinigung der Petroleumfachleute errichtet und versucht werden können, und daß das Material zwecks Aufklärung seiner Zusammensetzung, seines Ölertrags und des Wertes des Rückstandes untersucht werden kann;

4. daß eine derartige Versuchsstation von und auf Kosten der Regierung errichtet werden soll, oder daß

5. die Regierung alle nötigen und zweckdienlichen Erleichterungen für die Vereinigung der Petroleumfachleute zwecks Errichtung einer Prüfstation auf deren Kosten schafft.

(För.)

A. H.

Register zu den Dokumenten Nr. 41.

506.	L. Brancourt: Allgemeine Betrachtungen über die Wiederinstandsetzung der zurückeroberten Landstriche, der landwirtschaftlichen und gewerblichen Betriebe	2193
507.	Kalierzeugung	2198
508.	Der Kalibedarf. Lösung des Problems. Erfolgreiche Versuche, Kali zu erzeugen	2199
509.	Wissenschaft und Krieg. — Eine Lehre für die Zukunft	2201
510.	Die Steinkohlenteer-Industrie in den Vereinigten Staaten. Die für die Ausfuhr zur Verfügung stehende Menge steigt an	2203
511.	H. Gardner Mc Kerrow: Sind die amerikanischen Farbstoff-Fabrikanten zu schnell vorgegangen, als daß sie wirkliche Fortschritte hätten machen können?	2204
512.	Öl aus Kohle. — Eine dringende Forderung	2206

Dokumente zu Englands Handelskrieg.

Chronologisches Register.

	Seite
I. Sir William Ramsay: Deutsche Methoden im Handelsverkehr	2
II. Sir William Ramsay: Über die deutschen Methoden im Handelsverkehr	4
III. Sir William R. Tilden: Die Versorgung Englands und seiner Kolonien mit Chemikalien	5
IV. F. Mollwo Perkin: Die englische Teerfarbenindustrie	14
V. William A. Tilden: Die Wissenschaft und der Staat	19
VI. Englands Erwartungen im Wirtschaftskrieg	21
VII. William Reginald Ormandy: England und Deutschland in bezug auf den Chemikalienhandel	33
VIII. Die Verhandlungen des englischen Unterhauses über das Farbstoffprojekt der Regierung	43
IX. Lord Moulton: Über die englische Gewinnung von Anilinfarbstoffen	50
X. Raphael Meldola: Die Berufschemiker und der Krieg	52
XI. Sir William Ramsay und Sir Henry Roscoe: Über die Grundlagen und die Behauptung der britischen chemischen Industrie	57
XII. Die Gegenwart und Zukunft der englischen chemischen Industrie und der Einfluß des Krieges auf sie	59
XIII. Die Verhandlungen des englischen Parlaments über das Farbstoffprojekt am 8. und 11. März 1915	63
XIV. Henry E. Armstrong: Über die englische Teerfarbenindustrie	67
XV. Der Einfluß der gegenwärtigen Kriegskrise auf die chemische Industrie von Ostschottland	71
XVI. Englische Bestrebungen zur Gründung einer eigenen Zuckerindustrie	75
XVII. Percy F. Frankland: Die chemische Industrie Deutschlands	81
XVIII. William H. Nichols: Der Krieg und die amerikanische chemische Industrie	84
XIX. Die chemische Industrie in den Vereinigten Staaten und der Krieg	88
Bernhard C. Hesse: Die industrielle Entwicklung in den Vereinigten Staaten und die Leistungen der Chemiker	89
Anhang: Presseäußerungen über den Farbstoffmangel	109
XX. William Henry Perkin: Die Stellung der organisch-chemischen Industrie	111
XXI. John Hilton: Die Besizergreifung des deutschen Handels (The Capture of German Trade)	124
XXII. Der Chemiker und die industrielle Entwicklung	129
XXIII. Deutsches System und deutsche Methode	133
XXIV. F. Mollwo Perkin: Die Indigo-Industrie in Indien	131
XXV. Die Unterstützung der wissenschaftlichen Erforschung industrieller Arbeiten durch die englische Regierung. Denkschrift der Royal Society an den Herrn Premierminister über die Entwicklung der chemischen Industrie	163
XXVI. Die Herstellung von Laboratoriumsglaswaren in England	142

	Seite
XXVII. Bericht der „British Science Guild“ über die Herstellung von optischen Instrumenten und der zu ihrer Herstellung erforderlichen Materialien	145
XXVIII. W. Pochitonow: Der gegenwärtige Stand der russischen chemischen Industrie . .	148
XXIX. E. Fourneau: Über die Industrie der pharmazeutischen Produkte und über die Mittel, ihre Entwicklung in Frankreich sicherzustellen	155
XXX. Der Appell der antideutschen Liga an das englische Volk und an die englischen Kolonien	174
XXXI. Die Deputation der Royal Society und der Chemical Society bei der englischen Regierung	177
XXXII. Die Denkschrift der Chemical Society an die Regierung über die Stellung der chemischen Industrie	183
XXXIII. Der Regierungsplan zur Organisation der Forschung	185
XXXIV. G. Henderson: Präsidentenrede auf der Hauptversammlung der Society of Chemical Industry	186
XXXV. Henry F. Armstrong: Über die Entwicklung und die Kontrolle der Industrie durch die Öffentlichkeit	191
XXXVI. John Landin: Ein schwedisches Urteil über die chemischen Industrien Englands und Deutschlands während des Krieges	203
XXXVII. Victor Cambon: Deutschlands Kraft	211
XXXVIII. Sir William H. Lever: Beteiligung am Unternehmergewinn in der chemischen Industrie	212
XXXIX. M. O. Forster: Die Forschung und die chemische Industrie	222
XL. Das erste Kriegsjahr und der Chemikalienhandel in englischer Beleuchtung	230
XLI. Die Förderung des deutschen Handels	239
XLII. W. A. Bone: Die Gewinnung von Nebenprodukten in der Kokerei	242
XLIII. Die Wiedereroberung und Ausdehnung des englischen Handels mit Chemikalien . .	245
XLIV. Der kommende Handelskrieg	248
XLV. Victor Cambon: Frankreich und die industrielle Expansion	251
XLVI. Walter F. Reid: Die ökonomische Ausnutzung der Kohle und die Gewinnung billiger Kraft	267
XLVII. G. T. Beilby: Chemische Technik und Ingenieurwesen (Chemical Engineering) . .	274
XLVIII. Max Muspratt u. R. G. Percy: Der Ankauf amerikanischer Schwefelsäure in England	285
XLIX. Die Ausnutzung deutscher Patente in England	287
L. Charles H. Herty: Der Brief des Vorsitzenden der American Chemical Society an Präsident Wilson	289
LI. Justin Dupont: Die Fabrikation der synthetischen Riechstoffe durch die französische Industrie	288
LII. Albert Robin u. Paul Bogelot: Mitteilung über die von Deutschland nach Frankreich eingeführten medizinischen Heilmittel	298
LIII. Waldemar Kaempffert: Warum England Deutschland haßt.	306
LIV. Das Iron and Steel Institute und der Ausschuß der deutschen Mitglieder	309
LV. John B. C. Kershaw: Der Krieg und die englische chemische Industrie.	315
LVI. F. Mollwo Perkin: Die zukünftigen Aussichten der englischen Farbenindustrie	320
LVII. Amerika — Britanniens Vorspann	329
LVIII. Deutschlands koloniale Leistungen im englischen Urteil	332
LIX. J. F. Stone: Die Lage der chemischen Industrie in den Vereinigten Staaten am Ende des Jahres 1915	335
LX. Bone: Die Unterstützung der wissenschaftlichen Forschung durch den Staat . . .	340
LXI. W. H. Whitney: Englands späte Anerkennung der angewandten Naturwissenschaft	343
LXII. Auf dem Wege zur Verständigung — Krieg oder Freiheit des Handelsverkehrs . . .	349
LXIII. James Walker: Technische und akademische Chemie	352
LXIV. A. Baekeland: Angewandte Chemie	355
LXV. Die Diskussion zum Vortrag von William R. Ormandy über „England und Deutschland in bezug auf den Chemikalienhandel“	363
LXVI. Über die chemische Ausbildung und die Begründung eines englischen Instituts für chemische Ingenieure	367
LXVII. Zur internationalen Handelskonferenz zu Paris am 6.—9. März 1916	381
LXVIII. C. Crinon: Der Kampf gegen Produkte und Apparate deutscher Herkunft und die Mittel zur wirksamen Gestaltung des Kampfes	383
LXIX. M. Wahl: Die Fabrikation der organischen Farbstoffe durch die französische Industrie	385

	Seite
LXX. Die Gefahr, die dem englischen Handel droht. Was unseren Industriellen nach dem Kriege bevorsteht. Eine Warnung über die zukünftigen Handelshindernisse . . .	397
LXXI. Das Farbstoffproblem in den Vereinigten Staaten	401
LXXII. Edward Ewing Pratt: Brauchen wir eine Steinkohlenteerindustrie?	403
LXXIII. J. F. Schoellkopf: Die Anilin-Industrie vom Standpunkt des Erzeugers	411
LXXIV. Thomas H. Norton: Die Lage der Farbstoffindustrie in den Vereinigten Staaten	414
LXXV. J. Merrit Matthews: Der gesunde Menschenverstand in der Farbstofffrage	424
LXXVI. John P. Wood: Das Interesse der Verbraucher an den Farbstoffen	426
LXXVII. Die Versammlung der British Association of Trade and Technical Journals vom 19. Nov. 1915	428
LXXVIII. Victor Cambon: Kritiken und Bemerkungen zu dem Vortrage „Frankreich und die industrielle Expansion“	432
LXXIX. Sir William Crookes: Die Naturwissenschaften und das englische Volk	439
Nachtrag zum Vortrag von Th. H. Norton über die Lage der Farbstoffindustrie in den Vereinigten Staaten	442
LXXX. Mitteilungen über die von Deutschland nach Frankreich eingeführten medizinischen Heilmittel	443
LXXXI. Juristische Noten. Zur Frage der Schutzmarken	454
LXXXII. Englands zukünftige Wirtschaftspolitik und die Stellung des englischen Handelsministers W. Runciman	464
LXXXIII. Die Stellung Englands zum Freihandel und zur internationalen Handelskonferenz in Paris	474
LXXXIV. Englands Überseehandel nach dem Kriege	478
LXXXV. Ein Ruf nach Taten aus der französischen chemischen Industrie	482
LXXXVI. Berlemont: Die wissenschaftliche französische Glasindustrie	483
LXXXVII. Die Fabrikation von Laboratoriumsfiltern in Frankreich	490
LXXXVIII. Henry Le Chatelier: Die Rolle der Naturwissenschaften in dem Kampfe gegen die deutsche Industrie	494
LXXXIX. J. M. Matthews: Eine amerikanische Kritik an den Ausführungen von Thomas H. Norton über die Zukunft der amerikanischen Farbenindustrie	499
XC. Die Gründung einer holländischen Teerfarbenindustrie	505
XCI. G. C. A. Van Dorp: Bemerkung zu: Englands Handelskrieg und die chemische Industrie, von Prof. Dr. A. Hesse, Berlin, und Prof. Dr. H. Großmann, Berlin	510
XCII. Bernhard C. Hesse: Steinkohlenteerfarbstoffe und das Paigegesetz	513
XCIII. Ramsay Macdonald: Die Schutzzollfrage in England und der Wirtschaftskrieg	544
XCIV. Die englische Bureaukratie und die Munitionsfabriken	545
XCv. Der Bericht der englischen Tarifkommission über die Farbenindustrie und der Prospekt der British Dyes Ltd.	547
XCVI. Der Handel mit dem Feind im englischen Parlament	569
XCvII. William Garnett: Kriegslehren	577
XCvIII. Richard B. Pilcher: Englische Industrie und angewandte Wissenschaft. Die Chemiker und ihre Leistungen	583
XCIX. Der englische Handel und die angewandte Wissenschaft. Der Wert der Forscherarbeit	586
C. Englands Teerfarbenindustrie und ihre Bedeutung für die industriellen und militärischen Interessen	591
CI. Henry Le Chatelier und die deutsche Organisation	595
CII. B. B. Porrit: Die Aufgaben und die Organisation eines technischen Laboratoriums	600
CIIf. Ein Dokument des englischen Wirtschaftskrieges	605
CIV. M. Albin Haller: Die Organisation der chemischen Industrie in Frankreich	607
CV. Raymond F. Bacon: Forschung und Fortschritt in der amerikanischen Industrie. Was der Erfinder für die Industrien getan hat und tun kann	610
CVI. L. H. Baekeland: Die Entwicklungsmöglichkeiten der chemischen Industrie in Amerika	619
CVII. H. W. Jordan: Die Entwicklung der Teerproduktenindustrie in den Vereinigten Staaten	623
CVIII. Die Mobilisierung der amerikanischen Industrie	628
CIX. Herr W. M. Hughes und der Kampf gegen den deutschen Handel	629
CX. Metrisches System und dezimale Währung	633
CXI. Freihandel, Vorzugszölle und Schutzzölle in England	630

CXII.	C. T. Kingzett: Ein Aufruf zur Errichtung eines wirklichen und zweckmäßigen Institute of Chemistry	635
CXIII.	Die Ergebnisse der interparlamentarischen Konferenz zu Paris	640
CXIV.	Die Produktivkräfte Rußlands und die chemische Industrie	644
CXV.	Emile Blondel: Übermäßiger Zollbürokratismus in Frankreich	646
CXVI.	L. Bradford: Die Gewinnung von Ultramarin	648
CXVII.	Der Erfinder und der Krieg	649
CXVIII.	Henry Le Chatelier: Die Wissenschaft und ihr Einfluß auf die wirtschaftliche Entwicklung des Landes	651
CXIX.	J. Violle: Von der Zukunft der physikalischen Industrien Frankreichs nach dem Kriege	653
CXX.	Die Kritik der englischen Naturwissenschaftler an der Regierung	662
CXXI.	Die Naturwissenschaften und ihre Bedeutung für die Erziehung und die Ausbildung der Beamten	667
CXXII.	Deutsches Hüttenwesen und englische Methoden	665
CXXIII.	Englands naturwissenschaftliche Ausschüsse zur Beratung nationaler Fragen.	669
CXXIV.	A. P. M. Fleming: Die industrielle Forschung in den Vereinigten Staaten	675
CXXV.	Die Zukunft der chemisch-pharmazeutischen Industrie in Italien und der Krieg	680
CXXVI.	Die Beschlüsse der Wirtschaftskonferenz in Paris und die Ausführungen des französischen Ministers Clémentel	683
CXXVII.	Franz Eulenburg: Pariser Wirtschaftskonferenzen — und kein Ende	687
CXXVIII.	Freihandel und Friede (aus „Manchester Guardian“)	692
CXXIX.	Rußland und die Pariser Konferenz	693
CXXX.	Die künftige naturwissenschaftliche Ausbildung in England	695
CXXXI.	Die Unterrichtsreform und das englische Unterhaus	703
CXXXII.	Was kann man für die Entwicklung der französischen Industrie nach dem Kriege tun?	708
CXXXIII.	E. Bertrand: Die Ausbildung der Arbeiter	709
CXXXIV.	de Jarny: Die neuen Methoden in der modernen Industrie. (Ersatz der Handarbeit durch Maschinenbetrieb.)	717
CXXXV.	M. G. Pointet: Der Schutz des gewerblichen Eigentums in Frankreich und im Auslande, insbesondere der Erfindungen	720
CXXXVI.	Eine Gesellschaft englischer Fabrikanten chemischer und verwandter Produkte	744
CXXXVII.	Die Basler Farbindustrie im Jahre 1915	745
CXXXVIII.	Die französische amtliche Farbstoffkommission	746
CXXXIX.	Hauptversammlung der Society of Chemical Industry zu Edinburgh	749
CXL.	C. A. Hill und T. D. Morson: Die Herstellung von chemischen Präparaten und ihre Beziehung zur englischen Chemischen Industrie im allgemeinen	752
CXLI.	Francis H. Carr: Die Herstellung synthetischer Chemikalien unter dem Kriege	758
CXLII.	D. B. Dott: Die Herstellung von Alkaloiden unter dem Kriege	764
	Diskussion zu den Vorträgen von Hill, Morson, Carr und Dott	766
CXLIII.	W. H. Coleman: Der Einfluß des europäischen Krieges auf die Teerdestillation in England	771
CXLIV.	Die Vereinigung der englischen chemischen Industriellen	776
CXLV.	Henry E. Armstrong: Die Vereinigung der Interessen der angewandten und reinen Chemie in einem englischen Reichsverein, der die verschiedenen Gebiete umfassen soll	780
CXLVI.	Die Ansprache des Vorsitzenden der Chemical Society Dr. Alexander Scott, gehalten in der ordentlichen wissenschaftlichen Versammlung am 6. April 1916	789
CXLVII.	Paul Rivals: Organisation des höheren technischen Unterrichts an den Universitäten	804
CXLVIII.	E. Sarre: Zum technischen und gewerblichen Unterricht	808
CXLIX.	Sellier und Deslandres: Die Organisation der wirtschaftlichen Arbeit in Frankreich nach dem Kriege	811
CL.	Die Farbstofffrage in der Gesellschaft für das Studium der Fabrikation von Farbstoffen, chemischen und pharmazeutischen Produkten in der Normandie.	813
CLI.	Eine amerikanische Stimme zum Wirtschaftskrieg des Vierverbandes	815
CLII.	Die Farbstofffrage	816
CLIII.	J. W. Gordon: Die Durchprüfung des englischen Patentgesetzes	817
CLIV.	Walter F. Reid: Der Einfluß der Patentgesetze auf die Industrien	824
CLV.	W. P. Thompson: Die Nachteile des geltenden Patentgesetzes	827
CLVI.	C.M. Whittaker: Die englische Teerfarbenindustrie und ihre Schwierigkeiten im Kriege	838

	Seite
CLVII. Sidney H. Johnstone: Die Fortschritte der englischen Industrie der seltenen Erden während des Krieges	846
CLVIII. Die Pariser Konferenz und die Wirtschaftspolitik des Vierverbandes	852
CLIX. Victor Cambon: Die Teerfarbenindustrie in Deutschland und in Frankreich	874
CLX. Henri Martin: Über die Markenbenennungen	880
CLXI. Goldstein: Die Vermittlerrolle Deutschlands im russischen Außenhandel	884
CLXII. England und die Farbstoffindustrie	886
CLXIII. Unsere chemischen Industrien seit dem Kriege. (Aus: „La Libre Parole“)	887
CLXIV. René Creist: Die industrielle Wandlung Frankreichs	889
CLXV. Die Industrie der künstlichen Farbstoffe	894
CLXVI. G. Bardet: Die Industrie der pharmazeutischen Spezialartikel. Die Fabrikmarken und Präparate mit gesetzlich geschütztem Namen	899
CLXVII. Henri Jumelle: Die wissenschaftliche Organisation unserer wirtschaftlichen Arbeit in den Kolonien und dem Mutterlande	904
CLXVIII. Die chemische Industrie Basels	911
CLXIX. Die englischen Wirtschaftskriegspläne	913
CLXX. Krieg und Nachkrieg	916
CLXXI. Der Krieg und die Margarine-Industrie in England	919
CLXXII. Frederic Dannerth: Die amerikanische Textilindustrie und ihre Stellung zu den in Amerika hergestellten Farbstoffen	922
CLXXIII. Bernhard C. Hesse: Wissenschaftliche und industrielle Forschung in der Teerfarbenindustrie	924
CLXXIV. H. E. Armstrong: Die Gefahr für die englische Farbenindustrie	927
CLXXV. Francis H. Carr: Einige Aussichten für die Zukunft der synthetischen chemischen Industrie Englands	932
CLXXVII. Sir Hugh Bell: Ein englischer Großindustrieller über den Handelskrieg	939
CLXXVII. Alfred Bigland: Die wirtschaftliche Bestrafung Deutschlands	941
CLXXVIII. F. W. Hirst: Die industriellen und sozialen Folgen des Krieges in englischer Beleuchtung	945
CLXXIX. Gerald Stoney: Neue Probleme der Ingenieurtechnik in England	949
CLXXX. Eine Konferenz über den Drogenanbau in England	958
CLXXXI. W. H. Perkin: Die Teerfarbenindustrie	960
CLXXXII. Niedergang oder englisches Weltreich (Eclipse or Empire)	962
CLXXXIII. E. C. Baly: Torfverwertung in Gasgeneratoren in England	965
CLXXXIV. R. Benham: Der Wirtschaftskrieg und die Stellung der englischen Finanzwelt	970
CLXXXV. Richard Bagot: Veraltete Handelsmethoden Englands und die künftigen Aussichten für den englischen Handel in Italien	973
CLXXXVI. Die Schwefelsäureindustrie nach dem Kriege	975
CLXXXVII. H. E. Armstrong: Die Anwendung der Naturwissenschaften in der Industrie und das Kraftproblem	978
CLXXXVIII. E. F. Ehrhardt: Patentrecht und Farbenindustrie in England	981
CLXXXIX. A. Taillefer: Die vorzunehmenden Abänderungen an den Gesetzen über das gewerbliche Eigentum	984
CXC. Englisch-russische Handelsbeziehungen nach dem Kriege	998
CXCI. Die Zukunft des russischen Außenhandels.	1000
CXCII. Der japanische Handel im Kriege und die chemische Industrie	1002
CXCIII. Im Kampf gegen die Kriegsfolgen. Ein Weckruf	1003
CXCIV. Ein großes Werk. Das Amt der chemischen und pharmazeutischen Produkte	1005
CXCV. P. H. Cattin: Ein unerschöpflicher Schatz. Wie die weiße Kohle Frankreich gerettet hat	1007
CXCVI. G. Urbain: Ein Mittel zur Entwicklung der französischen chemischen Industrie: Gründung von technischen Versuchslaboratorien	1010
CXCVII. Das Glycerin	1013
CXCVIII. In der Chlorfabrik	1014
CXCIX. J. Ellis Baker (chemals Eltzbacher): Englands zukünftige industrielle Vormachtstellung	1015
CC. Die Farbennot in der amerikanischen Industrie und deren Abhilfe	1016
CCI. Die russische Volkswirtschaft im Kriege	1018
CCII. Nationale Gesellschaft für Farbstoffe und chemische Produkte (Frankreich)	1021
CCIII. Die Befreiung der französischen chemischen Industrie von der germanischen Vormundschaft	1024

	Seite
CCIV. Paul Janet: Die Rolle der Universitäten im technischen Hochschulunterricht (anlässlich eines Gesetzentwurfs)	1030
CCV. Paul Bogelot: Die militärischen Requisitionen	1039
CCVI. Paul Cazeneuve: Unser chemisches Kriegsmaterial	1043
CCVII. A. W. Kirkaldy: Englands Wiederaufbau nach dem Kriege	1045
CCVIII. Die Verhandlungen der Londoner Handelskammer über die Zukunft der chemischen Industrie in England	1057
CCIX. Der Chilesalpeter im Kriege	1061
CCX. Die chemische Industrie in den Vereinigten Staaten	1064
CCXI. Das Imperial Institute und seine wirtschaftliche Bedeutung	1065
CCXII. A. Miolati: Die elektrochemische Industrie in Italien	1069
CCXIII. A. Boutaric: Die französische Fabrikation von optischen Instrumenten und ihre Aussichten für die Zukunft	1076
CCXIV. F. Cellerier: Die Rolle der öffentlichen Prüfungsämter	1082
CCXV. Victor Marguerite: Die deutsche chemische Industrie	1089
CCXVI. Victor Marguerite: Die französische chemische Industrie	1093
CCXVII. Henri Le Wita: Zur Wiedergeburt der französischen Farbstoffindustrie.	1097
CCXVIII. Der englische Wirtschaftskrieg und die Stellung der Kolonien in der Südsee.	1099
CCXIX. Daniel Bellet: Die Frage der Arbeitskräfte in der nächsten Zeit nach dem Kriege	1101
CCXX. L. Zoretti: Die Notwendigkeit des technischen Hochschulunterrichts	1108
CCXXI. J. de Baillehache: Prof. Flemings Ideen über die Organisation der naturwissenschaftlichen Forschung	1113
CCXXII. Zum Schutze des gewerblichen Eigentums in Frankreich	1120
CCXXIII. Marius Galfard: Lavendelöl auf den Messen von Lyon und Leipzig	1120
CCXXIV. Die französische Einfuhr zu Kriegszeiten	1123
CCXXV. Wissenschaftliche und industrielle Forschung in England	1126
CCXXVI. Die Düngemitteldebatte im englischen Unterhause vom 15. Februar 1917	1131
CCXXVII. P. J. Thibault: Der Anreiz zum chemischen Studium	1136
CCXXVIII. Amerikanische Handelsbilanz	1137
CCXXIX. Handelsbeziehungen zwischen Amerika und Deutschland	1138
CCXXX. Paul Garnal: Die Industrie der pharmazeutischen Spezialartikel. Die Fabrikmarken und Präparate mit gesetzlich geschütztem Namen	1141
CCXXXI. Der Bericht des Komitees des Privy-Council zur Förderung der naturwissenschaftlichen und industriellen Forschung im Jahre 1915/1916. Tabelle der finanziell unterstützten Forschungen.	1148
CCXXXII. Stellungnahme der naturwissenschaftlichen Fakultäten zu dem Gesetzesantrag des Senators Goy	1158
CCXXXIII. Die Mitteilung chemischer Verfahren an die englischen Kriegsbehörden und die chemische Industrie	1159
CCXXXIV. Sir Charles Bedford: Die Organisation der englisch-chemischen Industriellen	1161
CCXXXV. Alexander Johnston: Der Zusammenschluß in der englischen Kautschukindustrie	1171
CCXXXVI. Der synthetische Kautschuk und seine Schwierigkeiten	1174
CCXXXVII. H. E. Armstrong: Die Kohlendestillation und die Farbenindustrie	1176
CCXXXVIII. Morris W. Travers: Ingenieure und Chemiker	1180
CCXXXIX. Das Imperial Institute und seine wirtschaftliche Bedeutung	1183
CCXL. Die mineralischen Hilfsquellen des englischen Weltreichs	1189
CCXLI. Chilesalpeter und schwefelsaures Ammoniak	1191
CCXLII. Davis Gilmour: Die Pharmazie und der Krieg	1199
CCXLIII. Roché: Die Lage der französischen chemischen Industrie im Kriege	1201
CCXLIV. L. F. F.: Aus der italienischen chemischen Industrie.	1203
CCXLV. Das französische Wirtschaftsjahr 1916	1205
CCXLVI. Howard C. Warren: Psychologie als Bannware	1208
CCXLVII. Alph. Mailhe: Die organische chemische Großindustrie nach dem Kriege	1209
CCXLVIII. Paul de Roussié: Was kann man für die Entwicklung unserer Handelsmarine nach dem Kriege tun?	1223
CCXLIX. Georges Blondel: Die wissenschaftliche Organisation des deutschen Handels	1228
CCL. Jean Herbette: Die Schwefelblockade.	1236
CCLI. Kurzer Überblick über den Fortschritt der chemischen Industrie in der Schweiz während des Krieges	1238

	Seite
CCLII. Der Kampf gegen den deutschen Handel in England	1239
CCLIII. Eugenio Rignano: Ein Vorschlag zur Bildung eines naturwissenschaftlichen Vierbundes	1241
CCLIV. C. Marie: Die wissenschaftliche Berichterstattung bei den Alliierten	1244
CCLV. A. Meek: Zum Vorschlag von Rignano über die Begründung eines naturwissenschaftlichen Vierbundes	1246
CCLVI. Die englische Vereinigung von Handels- und technischen Zeitschriften	1248
CCLVII. Englands Versorgung mit Lebensmitteln	1249
CCLVIII. Henry Howard: Die Notwendigkeit einer amerikanischen Farbenindustrie zur Förderung des Ausfuhrhandels der amerikanischen Textilindustrie	1251
CCLIX. Die Bindung des Luftstickstoffs und der amerikanische Kongreß	1256
CCLX. Harold Storey: Die Pariser Konferenz und der Handel nach dem Kriege	1262
CCLXI. Die Pariser Beschlüsse und der Freihandel	1275
CCLXII. James R. Withrow: Der amerikanische Chemiker und die Kriegsprobleme	1279
CCLXIII. R. B. Pilcher: Die englischen Chemiker im Kriege	1285
CCLXIV. Longemer: Der andere Krieg. — Das Amt für chemische und pharmazeutische Produkte	1289
CCLXV. M. I. Coignet: Bericht über die Industrie der chemischen Produkte	1290
CCLXVI. E. Gley: Bemerkungen über die „wissenschaftliche Quadrupelentente“ nebst einigen Überlegungen über die Organisation der französischen Laboratorien	1293
CCLXVII. Paul de Rousiers: Was soll man für die Entwicklung unserer Seehäfen nach dem Kriege tun?	1302
CCLXVIII. Der Plan, in Frankreich ein optisches Institut zu schaffen.	1309
CCLXIX. André Renard: Die französische Kriegskemie als Vorbereitung für die Chemie des Friedens	1310
CCLXX. Die Probleme der französischen Chemikalienausfuhr.	1313
CCLXXI. Norman A. Byers: Der Welthandel und seine Bedeutung für England	1316
CCLXXII. Die Aussichten des Welthandels nach dem Kriege in englischer Beleuchtung	1321
CCLXXIII. Der Bericht des Ausschusses für die künftige englische Handelspolitik	1323
CCLXXIV. Addison: Die Leistungen der englischen Munitionsindustrie	1325
CCLXXV. Milton Sheridan Sharp: Die Entwicklung der englischen Teerfarbenindustrie	1334
CCLXXVI. Die Zukunft der Kautschukindustrie in englischer Beleuchtung	1342
CCLXXVII. Biard d'Aunet: Der preußische Militarismus als Vorbild. — Welthandelsverkehr	1345
CCLXXVIII. Die Versorgung der französischen Landwirtschaft mit Düngemitteln	1346
CCLXXIX. Amerikanische Farben	1347
CCLXXX. Camille Matignon: Die Anstrengungen der Deutschen auf dem Gebiete der Stickstoffverbindungen	1349
CCLXXXI. A. Blondel: Über die Reform unseres technischen Hochschulunterrichts	1364
CCLXXXII. Henry Le Chatelier: Die staatlichen Forschungsinstitute.	1366
CCLXXXIII. Jacques Maitre: Der Schatz im Elsaß	1372
CCLXXXIV. Emile Roux-Parassac: Die Lehren des Feindes.	1374
CCLXXXV. Henri le Wita: Die Anilinfarbstoffe und die mit Beschlag belegten deutschen Firmen	1377
CCLXXXVI. Überlegungen eines elsässischen Apothekers über die Apothekerfrage in Elsaß-Lothringen	1378
CCLXXXVII. R. F. Lemaistre: Die französische chemische Industrie während des Krieges in amerikanischer Beleuchtung	1383
CCLXXXVIII. Victor Cambon: Die Auffassung vom chemischen Beruf	1387
CCLXXXIX. Die Förderung der englischen Industrie	1389
CCXC. F. Dudley Docker: Die Federation of British Industries	1392
CCXCI. H. E. Armstrong: Die Aussichten der chemischen Industrie in England.	1395
CCXCII. Die United Alkali Co. im Kriege	1400
CCXCIII. Die Versorgung englischer Kolonien mit Chemikalien	1402
CCXCIV. Die Organisation als Waffe, eine zeitgemäße Erinnerung	1405
CCXCV. Charles Lankaster: Die Einschränkung der Produktion in England und die Förderung des Außenhandels	1408
CCXCVI. Die Unterstützung der amerikanischen Farbenindustrie durch die Regierung und die Errichtung eines staatlichen Versuchslaboratoriums	1409
CCXCVII. Schwedens Naturschätze und der Weltkrieg	1411

	Seite
CCXCVIII. Die außerordentliche Entwicklung der Farbstoffindustrie in den Vereinigten Staaten	1414
CCXCIX. Maurice Alfassa: Die gebieterische Notwendigkeit für Deutschland, die Erzbecken von Briey und Longwy zu besitzen	1415
CCC. Gilbert T. Morgan: Die synthetische Chemie und die Wiedergeburt der englischen chemischen Industrie	1421
CCCI. James Dewar: Der Zustand der angewandten Chemie in England und im Ausland	1430
CCCII. William A. Tilden: Die Bedeutung der Chemie für das nationale Wirtschaftsleben	1433
CCCIII. James I. Dobbie: Die Ausbildung der Chemiker	1439
CCCIV. L. T. O'Shea: Die Organisation der englischen Kokereiindustrie	1439
CCCV. Die wissenschaftliche Förderung der Glasindustrie und der technischen Optik in England	1443
CCCVI. Die Chemikalienpreise im Jahre 1916	1444
CCCVII. Die Stellung und die Aussichten der Berufschemiker in England	1447
CCCVIII. Die Ausbildung und die Arbeit des chemischen Ingenieurs	1451
CCCIX. Edgar Crammond: Das englische Kapital im Ausland und seine Bedeutung für den künftigen Außenhandel	1455
CCCX. Swire Smith: Der Deutsch-Englische Wettbewerb und die Pariser Wirtschaftskonferenz	1464
CCCXI. Der Bericht der Londoner Handelskammer über den Handel während des Krieges und nach dem Kriege	1471
CCCXII. Die Jahresversammlung der englischen Handelskammern	1473
CCCXIII. J. A. Wilkinson: Die Entwicklung und die Organisation der chem. Industrie und der Forschung in Südafrika	1475
CCCXIV. Die Kriegsschwierigkeiten der Übersee-Exporteure	1482
CCCXV. Miglioretti di San Sebastiano: Englisch-italienische Handelsbeziehungen und die Verdrängung des deutschen Handels	1485
CCCXVI. Die Farbenindustrie im Ausland in englischer Beleuchtung	1488
CCCXVII. Die Beziehungen der Universitäten und der Industrie in Amerika	1491
CCCXVIII. Der Chemikalienmarkt in den Vereinigten Staaten im Jahre 1916	1497
CCCXIX. Albert H. Hooker: Die elektrochemische Industrie am Niagara-fall	1505
CCCXX. Die Elektrometallurgie im Jahre 1916	1509
CCCXXI. J. Birkwood Hobsbaum u. J. L. Grigioni: Gewinnung von Chilesalpeter in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft	1510
CCCXXII. Die Salvarsanpatente	1514
CCCXXIII. A. P. M. Fleming: Die Organisation der englischen Forschung	1517
CCCXXIV. C. M. Whittaker: Die Lage der englischen Teerfarbenindustrie beim Kriegsausbruch	1522
CCCXXV. Die Fortschritte der englischen Teerfarbenindustrie	1524
CCCXXVI. Ernest J. Parry: Die Industrie der synthetischen Riechstoffe in England und ihre Entwicklungsmöglichkeiten	1528
CCCXXVII. T. H. Thorne-Baker: Die photographischen Entwickler und ihre Herstellung in England	1530
CCCXXVIII. Die Herstellung von Adalin	1531
CCCXXIX. Die internationale parlamentarische Wirtschaftskonferenz zu Paris und das internationale Patent	1533
Maurice Maunoury: Schaffung eines internationalen Patentamts	1537
Jean Cruppi: Zur Frage eines internationalen Patents zwischen den verbündeten Ländern	1539
CCCXXX. Adrian Bertrand: Die wirtschaftliche Lage Japans	1544
CCCXXXI. Entwicklung der chemischen Industrie in Japan	1546
CCCXXXII. Die neue Farbenindustrie Amerikas	1548
CCCXXXIII. Bericht des Komitees für die Vereinigung des Referatenwesens an die Vorstände der Chemical Society und der Society of Chemical Industry	1549
CCCXXXIV. Papiermangel und naturwissenschaftliche Zeitschriften in England	1551
CCCXXXV. Die British Science Guild	1552
Lord Sydenham: Englands nationaler Wiederaufbau	1554

	Seite
CCCCXXVI. Die wirtschaftliche Bedeutung der Ölsaaten für England und seine Kolonien	1554
CCCCXXVII. Der Einfluß des Krieges auf die chemische Industrie in England	1568
G. T. Morgan: Die Farbenindustrie	1564
H. A. Auden: Die chemische Großindustrie	1566
I. A. Audley: Glas und Keramik	1567
Frank Lee Pyman: Chem. Präparate, medizin. Verbindungen und ätherische Öle	1569
B. V. Storr: Photographische Verbindungen und Prozesse	1570
CCCCXXVIII. Der zweite Bericht des Komitees des Privy Council zur Förderung der naturwissen- schaftlichen und industriellen Forschung im Jahre 1916/17	1572
CCCCXXIX. Die Ausschaltung Deutschlands vom Chemikalienhandel	1584
CCCXL. Lysis: Frankreichs Wiederaufbau und seine inneren Schwierigkeiten	1592
CCCXLI. Henri Jumelle: Das Zusammengehen von Industrie und Kolonien	1596
CCCXLII. Bailly: Die Wiederherstellung und Weiterentwicklung der elsässischen Kaligruben	1602
CCCXLIII. J. Maitre: Die großen öffentlichen Arbeiten, die nötig sind. Der Schifffahrtsweg vom Mittelländischen Meer nach Mitteleuropa	1603
CCCXLIV. Fernand Engerand: Deutschland und das Eisen. Die lothringische Grenze und Deutschlands Stärke	1607
CCCXLV. Bourraix: Die französische Industrie der pharmazeutischen Produkte	1609
CCCXLVI. Die Anstrengungen der französischen Industrie während des Krieges. Eine Natrium- bichromat-Fabrik in Ponthierry (S.-et-M.)	1613
CCCXLVII. Die chemische Farbstoffindustrie der Vereinigten Staaten	1615
CCCXLVIII. Die schweizerische Farbstoffausfuhr während des Krieges	1616
CCCXLIX. Zur Frage der Kohlen- und Gaskrise in Frankreich	1618
CCCL. Der Wert des elsässischen Kalilagers	1620
CCCLI. Der Raub der deutsche Farbstoffrezepte	1621
CCCLII. Die „Geheimnisse“ der Farbenindustrie und ihre Aufklärung	1628
CCCLIII. Über die Lage der chemischen Industrie in England	1630
CCCLIV. W. H. Perkin: Die grundlegenden Fragen der chemischen Industrie Englands	1635
CCCLV. H. E. Armstrong: Die Stellung Manchesters in der zukünftigen chemischen Industrie Englands	1637
CCCLVI. Arthur Green: Die Wiederbegründung der Farbenindustrie in England	1641
CCCLVII. Chemische Kriegsprobleme	1643
CCCLVIII. Ernest W. Mann: Die Zukunft der chemischen Präparatenindustrie in England	1647
CCCLIX. Deutschlands Versorgung mit salpetersauren Salzen und die Oxydation von Ammoniak	1650
CCCLX. Die Stickstofffrage und die Arbeit des Komitees für Stickstoffverbindungen	1652
CCCLXI. Die Lage der chemischen Industrie nach dem Kriege und das englische Ministerium für die Übergangswirtschaft	1659
CCCLXII. Carpenter: Der chemische Unterricht und die Schule	1661
CCCLXIII. E. S. Hodgson: Der Wiederaufbau des englischen Handels mit wissenschaftlichen Instrumenten nach dem Kriege	1663
CCCLXIV. Die Veröffentlichung des Kew-Bulletin	1664
CCCLXV. Die Stellung der englischen Mitglieder zu den deutschen Akademien und wissen- schaftlichen Gesellschaften	1666
CCCLXVI. J. R. Withrow, T. E. Thorpe: Die Chemie und der Krieg	1667
CCCLXVII. B. F. Lovelace: Angewandte Chemie in den Vereinigten Staaten	1670
CCCLXVIII. Zur Lage der amerikanischen Teerfarbenindustrie	1672
CCCLXIX. Die Lage der französischen Landwirtschaft und der Düngemittel in der französischen Kammer	1676
CCCLXX. Josefa Joteyko: Die Arbeitsuniversität von Charlesroi und das Lehrlingsproblem	1680
CCCLXXI. Die Düngerfrage	1683
CCCLXXII. A. Richard: Die Kunstdünger- und die Superphosphatindustrie	1686
CCCLXXIII. Die chemische Industrie im Süden	1688
CCCLXXIV. Henri Besson: Die wirtschaftliche Gefahr	1690
CCCLXXV. Henri Le Chatelier: Einige wissenschaftliche Probleme, die zu lösen wären	1693
CCCLXXVI. Die kanadische Kaliindustrie	1694
CCCLXXVII. Die Superphosphatpreise	1696
CCCLXXVIII. Der Chemikalienhandel von Liverpool 1917	1698
CCCLXXIX. Englische Unterhausverhandlungen über die Kontrolle der Metalle außer Eisen	1701
CCCLXXX. Der Jahresbericht der englischen Ammoniak-Vereinigung	1719

	Seite
CCCLXXXI. Erste Kriegstagung der amerikanischen chemischen Gesellschaft und die Stellung der Chemiker im Heere	1721
CCCLXXXII. Das nationale Forschungskomitee und die Ansprachen der Tariffkommission auf der 3. Nationalausstellung der chemischen Industrie	1729
William W. Culberton: Die Tariffkommission und die chemische Industrie Amerikas	1736
Grinnel Jones: Die Tariffkommission und ihre Tätigkeit auf dem Gebiete der Abteilung Chemikalien	1740
W. S. Ries: Die Entwicklung des amerikanischen Außenhandels.	1743
CCCLXXXIII. L.H.Baekeland: Die Zukunft der chemischen Industrie in den Vereinigten Staaten	1745
CCCLXXXIV. Bernhard C. Hesse: Die Aufgaben der amerikanischen Chemiker	1750
CCCLXXXV. Lens: Die Ernährung unserer Nährpflanzen (Feeding and Food)	1755
CCCLXXXVI. Ch. Brillaud de Laujardiere: Kalisalze nach dem Kriege	1759
CCCLXXXVII. Sparsamkeit beim Servieren von Gehirnportionen	1762
CCCLXXXVIII. Französische Friedensbedingungen	1763
CCCLXXXIX. Bindung des Luftstickstoffs in den Vereinigten Staaten von Nordamerika	1765
CCCXC. Charles L. Parsons: Bericht über die Stickstoffindustrie	1774
CCCXCI. Th. H. Norton: Amerikanische Zensuraufnahme der künstlichen Farbstoffe	1778
CCCXCII. Frank S. Washburn: Der Tag des Chemikers	1785
CCCXCIII. Konkurrenz der Vereinigten Staaten nach dem Kriege	1789
CCCXCIV. C. A. Hill: Englands Versorgung mit medizinischen Produkten im Kriege.	1794
CCCXCV. Die Bedeutung der natürlichen Farbstoffe in der Gegenwart	1802
CCCXCVI. Eine neue englische Farbenfabrik, welche die meisten deutschen Farbstoffe mit großem Kapital herstellen will	1804
CCCXCVII. Der zweite Geschäftsbericht von British Dyes Ltd.	1806
CCCXCVIII. Ein historisches Steinkohlenteerprodukt. Das erste Antiseptikum für Verwundete, welches von englischen Ärzten entdeckt wurde	1812
CCCIC. Die englische Patentgesetzreform auf der Hauptversammlung der Society of Chemical Industry	1814
CD. Die Aufhebung der Warenzeichen in England	1817
CDI. Handelsnotizen aus dem englischen Reiche.	1821
CDII. F. H. Brown: Der indische Handel und die Eroberung des feindlichen Handels im Kriege	1825
CDIII. H. E. Armstrong: Die Entwicklung der Naturindigoindustrie in Indien.	1829
CDIV. E. Grandmougin: Der Aufschwung der chemischen Industrie in Frankreich.	1830
CDV. Der französische Chemikalienmarkt im Jahre 1917	1837
CDVI. Fernand George: Der Schutz des gewerblichen Eigentums in Frankreich.	1839
CDVII. Robert de Labzac: Die industrielle Ausbeutung des Torfs	1846
CDVIII. Lucien Chassaing: Das Stickstoffproblem. Die schwierige Düngerfrage.	1848
CDIX. P. H. Schmidt: Die chemische Industrie in der Schweiz	1849
CDX. Programm für die Nahrungsmittelerzeugung im Jahre 1918 (England)	1852
CDXI. Louis Tissier: Der Bericht der landwirtschaftlichen Kommission zur Prüfung des Gesetzentwurfs von Fernand David über die Einrichtung einer Zentralstelle für chemische Düngemittel in Frankreich	1853
CDXII. L. L.: Die neuen Kalilager	1863
CDXIII. Alexander Findlay: Die Suche nach Kali	1865
CDXIV. Die Kali-Industrie. I.	1868
CDXV. Die Kali-Industrie II.	1871
CDXVI. Kali aus kolumbischem Tang (varech)	1874
CDXVII. Henry de Varigny: Die Kali-Frage	1874
CDXVIII. Richard Arapu: Ist das Cyanamid ein Düngemittel oder Sprengstoff?	1876
CDXIX. Roger Adams: Die Gewinnung von chemischen Reagenzien für wissenschaftliche und technische Laboratorien in den Vereinigten Staaten	1878
CDXX. England und die Rohstofffrage	1880
CDXXI. William I. Pope: Die Chemie und das englische Volk	1883
CDXXII. Der englische Handelsverkehr unter staatlicher Kontrolle	1887
CDXXIII. H. Fierz: Die Möglichkeit einer rein schweizerischen Teer- und Teerfarben-Industrie	1890
CDXXIV. Tiffeneau: Die Frage der Fabrikmarken und pharmazeutischen Patente	1892
CDXXV. Hardingham: Die Patentgesetzreform	1897

	Seite
CDXXVI. Patente und Warenzeichen in England	1901
CDXXVII. Die Begründung der Société de Chimie Industrielle.	1902
CDXXVIII. Der Ruf der englischen chemischen Industrie nach Staatshilfe	1906
CDXXIX. Edward B. Maxted: Die Synthese des Ammoniaks und die Oxydation von Ammoniak zu Salpetersäure	1909
CDXXX. Julius Stieglitz: Die Zukunft der Chemie in den Vereinigten Staaten	1914
CDXXXI. Victor Cambon: Die künstlichen Düngemittel	1923
CDXXXII. Fred. W. Brown: Die Bedeutung der Entwicklung unserer einheimischen Kali-Industrie	1925
CDXXXIII. P. Salliors: Die Düngemittelkrise	1931
CDXXXIV. Emile Saillard: Die chemischen Stickstoffdünger. Die neuen Methoden ihrer Herstellung	1935
CDXXXV. Edouard Merriot: Eine Seite des Problems von der Verteuerung aller Lebensbedürfnisse: Die Wissenschaft, die unser Heer gerettet hat, soll auch unserm Ackerboden die Rettung bringen	1938
CDXXXVI. T. Tujague: Die Apothekerfrage in Elsaß-Lothringen	1940
CDXXXVII. Der Protest der englischen Kaufleute gegen die Methoden der englischen Regierung	1942
CDXXXVIII. Der Rückgang der englischen Kohlenausfuhr	1945
CDXXXIX. Tunesisches Phosphat	1947
CDXL. Francis Greene: Die wirtschaftliche Überlegenheit der Ententemächte in amerikanischer Beleuchtung	1949
CDXLI. A. T. Smith: Einige Probleme der chemischen Industrie in England und die „Invasion der Beamten“	1963
CDXLII. Der Bericht der englischen Regierung über die Schwefelsäure- und Kunstdünger-Industrie nach dem Kriege	1972
CDXLIII. C. J. Goodwin: Die Schwefelsäureindustrie	1984
CDXLIV. Englische Drogen	1986
CDXLV. Die Anilinfarbenindustrie in England	1988
CDXLVI. E. Manzella: Die Mutterlaugen der Meeressalinen und das Kaliproblem	1989
CDXLVII. Interpellation Perchot im französischen Senat am 7. Februar 1918 über den Wirtschaftskrieg nach dem Kriege	1995
CDXLVIII. J. Révil: Die hydroelektrische Industrie in den französischen Alpen und ihre Zukunft	2022
CDXLIX. Die Lage der Phosphatindustrie	2027
CDL. Robert de Labzac: Ein neuer Kunstdünger: Das Tetra (Calciumtetraphosphat) Kalierzeugung in Amerika	2029
CDLII. Basil Barham: Lage der Salpeter-Industrie	2030
CDLIII. G. Reuillat: Industrierwerte in Bereitschaftsstellung. Für den Nachkrieg. Chem. Industrierpapiere	2031
CDLIV. „Was dem einen recht ist, ist dem andern billig“	2033
CDLV. Über die neuere Entwicklung der Farbenindustrie in England	2034
CDLVI. Die englische Farbenindustrie	2039
CDLVII. Der Zusammenschluß der englischen Schwefelsäurefabrikanten	2042
CDLVIII. Die größte „Schlüssel“-Industrie. Durchbrechung des deutschen Kalimonopols	2046
CDLIX. Die englische Kaliindustrie	2048
CDLX. K. M. Chance: Die Aussichten in unserem Lande eine Kaliindustrie zu begründen	2051
CDLXI. Wirtschaftliches aus England	2060
CDLXII. B. Artégas Arpon: Ein Tanz von Tausenden von Millionen. Die Kalisalz-„Affäre“. Deutschland kann mit dem Verlauf der Dinge in Spanien zufrieden sein	2060
CDLXIII. Horus: Die Zukunft der chemischen Industrie in Frankreich	2064
CDLXIV. Octave Aubert: Die Industrie der chemischen Produkte. Die französische Wissenschaft. Die deutschen Anwendungen	2076
CDLXV. Die Kriegsfabriken und die Industrie der Farbstoffe in Frankreich	2080
CDLXVI. René Masse: Die Compagnie Nationale de Matières Colorantes et de Produits chimiques	2081
CDLXVII. André Renard: Die Fortschritte unserer chemischen Industrie. Schaffung einer Gesellschaft für technische Chemie	2084
CDLXVIII. Die Beschlagnahmung der französischen Niederlagen der deutschen Farbwerke	2088
CDLXIX. Die unter Zwangsverwaltung stehenden deutschen Güter. Eine bedauerliche Gerichtsentscheidung	2090

	Seite
CDLXX. Farb- und Sprengstoffe	2090
CDLXXI. George Grilhé: Die Rhonewerke, eine „verhunnte“ (embochée) Gesellschaft. Wie Linnartz und Spitzer gegen die französische Industrie arbeiten.	2091
CDLXXII. Die chemische Industrie im Süden. Einschränkungen und Frachtraumkrisis	2093
CDLXXIII. Marc Peter: Die wirtschaftliche Zukunft der Schweiz	2095
CDLXXIV. Charles Duby: Die Einfuhr chemischer Produkte	2097
CDLXXV. Die wirtschaftliche Unabhängigkeit der Schweiz	2100
CDLXXVI. Louis Demolis: Vorschläge betreffs Carburierungsmittel (carburants) für Auto- mobile	2101
CDLXXVII. Kriegswirtschaftliche Irrwege	2103
CDLXXVIII. Unser Konflikt mit der deutschen Farbstoffindustrie	2105
CDLXXIX. G. L. de Bosch-Kemper: Die Herstellung von chemischen Produkten und künst- lichen Farbstoffen in Frankreich	2107
CDLXXX. Bericht über die erste Sitzung der New-York Section of the Société de Chimie Industrielle	2114
F. J. Le Maistre: Lage der französischen chemischen Industrien im Jahre 1916	2114
Marcel Knecht: Die großen Leistungen der französischen Industrien	2118
CDLXXXI. Fortschritte in der Organisation des englischen Chemikalienhandels.	2120
CDLXXXII. Industrie der wissenschaftlichen Instrumente in England	2123
CDLXXXIII. Der Boykott der deutschen Naturforscher	2125
CDLXXXIV. „Damit wir nicht vergessen.“	2126
CDLXXXV. Hostes Humani Generis	2132
CDLXXXVI. C. T. Kingzett: Chemische Gesellschaften und die Interessen des englischen Weltreichs	2134
CDLXXXVII. Die Probleme der chemischen Industrie in England nach dem Kriege	2137
CDLXXXVIII. Die Herstellung künstlicher Farbstoffe in England und die Stellung des Handels- ministers Sir A. Stanley zu dieser Frage	2140
CDLXXXIX. Henry E. Armstrong: Über die langsamen Fortschritte der englischen Farben- industrie	2141
CDXC. Die Entwicklung der pharmazeutischen Industrie in England	2143
CDXCI. Staatshilfe und Schlüsselindustrien in England	2145
CDXCII. Die Kriegsgewinnsteuer und die englischen Chemikalienfabriken	2146
CDXCIII. Sydney Johnstone: Das Vorkommen von Wolfram innerhalb des englischen Weltreiches	2147
CDXCIV. James Dundas Withe: Das neue englische Patentgesetz	2151
CDXCV. Die Entwicklung der Farbenindustrie in den Vereinigten Staaten	2153
CDXCVI. Thomas H. Norton: Nationalausstellung der chemischen Industrien in New-York.	2154
CDXCVII. Ausländische Kontrolle und kommerzielle Mimikry	2164
CDXCVIII. Die schweizerische Ausfuhr von Calciumcarbid	2166
CDXCIX. Die Lage der Farbenindustrie in neutraler Beleuchtung und der deutsch-schweize- rische Farbenkonflikt	2167
D. Die Entwicklung der Société Norvégienne de L'Azote	2170
DI. Die französische Zensur	2172
DII. Georges Hersent: Die Reform des nationalen Erziehungswesens	2173
DIII. H. R. Kruyt: Zusammenwirkung von Wissenschaft und Industrie in Holland	2184
DIV. Die Lage im englischen Kohlenhandel	2188
DV. Charles L. Parsons: Anerkennung und Bedeutung der Chemie im Kriege	2191
DVI. L. Brancourt: Allgemeine Betrachtungen über die Wiederinstandsetzung der zurückerobereten Landstriche, der landwirtschaftlichen und gewerblichen Betriebe	2193
DVII. Kalierzeugung	2198
DVIII. Der Kalibedarf. Lösung des Problems Erfolgreiche Versuche, Kali zu erzeugen	2199
DIX. Wissenschaft und Krieg. — Eine Lehre für die Zukunft	2201
DX. Die Steinkohlenteer-Industrie in den Vereinigten Staaten. Die für die Ausfuhr zur Verfügung stehende Menge steigt an	2203
DXI. H. Gardner Mc Kerrow: Sind die amerikanischen Farbstoff-Fabrikanten zu schnell vorgegangen, als daß sie wirkliche Fortschritte hätten machen können?	2204
DXII. Oel aus Kohle. — Eine dringende Forderung	2206

A. H.

C. G. HAUBOLD A.-G.

**Maschinenfabrik,
Chemnitz.**

Zentrifugen

jeder Ausführungsart von
300—2500 mm Durchmesser.

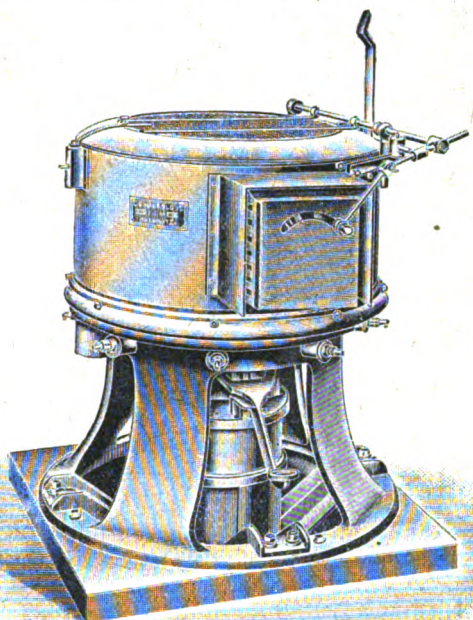
**Nitrier-, Alkohol-, Säure-
und Wasser-Zentrifugen**
für Pulver- u. Sprengstofffabriken.

**Automatisch arbeitende
Zentrifugen D. R. P.**

Arbeiter und Kraft sparend.

[2394]

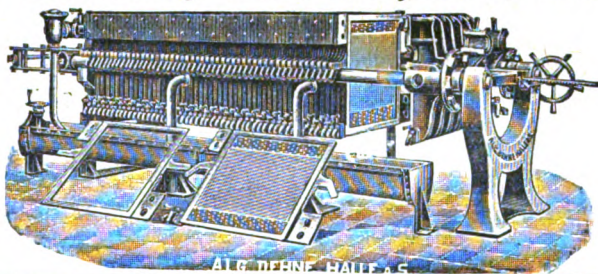
**Kühl-
und Eismaschinen.**



Elektrisch betriebene Zentrifuge.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S.

Wasserreinigung,
Pumpen,
Filterpressen.



Armaturen,
Dampf-
maschinen.

[3271]

Thonwerk Biebrich Akt.-Ges.

Schamottefabrik * Biebrich am Rhein
Säurebeständige Fabrikate Hochfeuerfeste Produkte

===== **Spezialitäten für die chemische Industrie** =====

Alkalibeständige und säurebeständige Spezial-Qualitäten, Wölb- und Radialsteine, Falzplatten, Nut- und Federplatten, Konsolsteine und sämtliche übrigen Fassonsteine für Sulfatöfen, Kalzinieröfen, Röstöfen (nach Maletta usw. und für mechanische Röstöfen), Boden-, Rost- und Mantelsteine, Füllungssteine (Röhrchen, Kästen und andere Spezialformen) für Glover- und Gay-Lussac-Türme, Steine für Cellulosekocher, Platten für säurebeständigen Flurbelag, Schüsseln und alle dazu gehörigen Fassonsteine für Konzentrationsanlagen, konische Röhren für Salzsäurefabrikation, große Rohre für Turmauskleidungen in einem Stück bis zu zirka 1,50 m Durchm. Tiegel, Retorten und Muffeln usw. [2851]

Bau kompletter Ofenanlagen durch eigenes bestgeschultes Baupersonal

Lösungsöl (Terpentinölersatz)

liefert billigst auch in Waggonladungen

[3555]

G. A. Collischonn, Frankfurt a. M.

Weidenkörbe!!

Offeriere zur schnellsten Lieferung jedes Quantum **Pack- und Versandkörbe** bei billigster Preisstellung. Genaue Maße sind anzugeben.

[3534]

Gustav Stickdorn, Bad Oeynhausen.

Montanwachtersatz

Vorzügliche Qualität in größeren Mengen prompt und laufend lieferbar.

HEINRICH SENS, Leipzig.

[3542]

Chemische Fabrik Burgstraße 33. Oelwerke.

Telef.: No. 206 und 174. Telegramm-Adr.: Sensheinrich.



**Spezial-
Herde**
[8512]
für Kleinwohnungen
Wamsler-Werke München

Für das deutsche Patent der Firma Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm,

Nr. 242216, betreffend „Verfahren zur Herstellung von Guanidinsalzen“

werden Käufer oder Lizenznehmer für die Fabrikation in Deutschland gesucht.

Gefl. Offerten unter J. N. 13091 an **Rudolf Mosse, Berlin SW.**

[3551]

Carbid- und Stickstoffwerke.

Für die Neuerrichtung großer Carbid- und Stickstoffwerke in Deutschland werden

[3558]

Chemiker und Ingenieure,

die mit dem Bau und mit dem Betriebe von Carbid-, Kalkstickstoff- und Kalkstickstoffverarbeitungsanlagen (Ammoniak, Salpetersäure, salpetersaure Salze) eingehend vertraut sind, unter genauer Angabe ihrer bisherigen Tätigkeit, Leistungen und ihrer Ansprüche gesucht.

Angebote sind zu richten unter **3558** an die Expedition dieser Zeitung.

Chemiker, Lackspezialist

gesucht z. Ausarb. neuen Patentes. Technische Begabung und Fähigkeit zu selbst. Versuchen Bedingung. Offerten unter **3559** an die Expedition dieses Blattes.

[3559]

Aeltere, in der

schwedischen Industrie

gut eingeführte Firma sucht

Verbindung

[3540]

zwecks Import von Verbrauchsartikeln. Agentur oder in fester Rechnung. Reflektiert wird nur auf absolut solide leistungsfähige Firmen. Angebote erbeten an

Handelsfirma SOLO, Stockholm C.

100 000 Tonkrügelchen,

à 100 Gramm Inhalt,

schlanke Form (1 Waggon = ca. 50 000 Stück), bieten freibleibend zur sofortigen Lieferung nach Aufhebung der Gütersperre an und stehen mit Musterofferte zu Diensten.

Leenen & Co., Ehrenbreitstein,

Keramische Erzeugnisse.

[3545]

Zu verkaufen!

[3539]

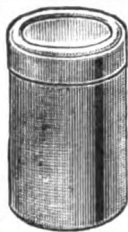
1 kompl. Hefetrockner „Saxonia“, ungebraucht, 650 mm Walzenlänge, 350 mm Walzendurchmesser, Leistung pro Stunde ca. 50 kg auf 75 % Feuchtigkeit, Kraftverbrauch ca. 2 P. S. Angebote an **Schildberg & Co.**, Essen, Huyssenallee 60.

Raff. Vaseline gelb

[3537]

in allen Packungen abzugeben. Musterversand unmöglich. Probetbüchse von 5 kg 26 M.

E. Droller, München, Morassistr. 8.



Marmelade-Dosen

aus imprägnierter Pappe, sehr hart und widerstandsfähig, bester und billigster Blechdosenersatz mit u. ohne Feldpostkartons für Grossisten u. Wiederverkäufer. Muster gegen Einsendung von 1 M. in Marken. [3508]

Eier-Versandkästen

für 12 bis 100 Stück, außerordentlich bruchstark; Muster gegen Nachnahme. **Albert Sippel**, Pappwarenfabrik, Metzingen i. Württemberg.



Sofort lieferbar!

Papiergewebesäcke mit Einlage.

Größe 60 x 110 cm, sehr preiswert, in größeren Mengen. Anfragen unter T. A. 319 an Annoncen-Expedition Salomonski, G. m. b. H., Berlin W. 8.

[3559]



Bekanntmachung.

[3556]

An der **Technischen Hochschule zu Berlin** wird für die aus dem Heeres-, Marine- und Hilfsdienst zurückkehrenden Studierenden in der Zeit vom **3. Februar bis 26. April 1919** ein Zwischensemester, und zwar als Wintersemester, eingerichtet werden.

Die Aufnahmen für dieses Zwischensemester finden in der Zeit vom **3. Januar bis 5. Februar** statt. Das Belegen des Unterrichts hat in der Zeit vom **13. Januar bis 8. Februar** zu erfolgen. Das Sommersemester wird erst am 1. Mai beginnen.

Charlottenburg, den 24. Dezember 1918.

Der Rektor.

Valutageschäft.

Neue Verfahren auf chem. Gebiete!

Die Mark-Valuta steht heute schlecht. Schweres Geld verdienen Sie, wenn Sie jetzt Ihre Verfahren nach

Skandinavien

[3560]

verkaufen. Guthaben im Auslande bedeutet sicheres Geld. Fachleute, die etwas wissen, können unter ruhigen Verhältnissen arbeiten, gute Stellungen, gute Löhne erhalten und ein gutes Leben führen. Setzen Sie sich alle in Verbindung.

Offerten unter Ch. J. 4784 an Rudolf Mosse, Charlottenburg, Kantstr. 34.

Betriebleiter in Schweden.

Für Aluminiumerzeugung aus Kaolin oder Tonerde wird erfahrener Fachmann gesucht, der imstande ist, die Fabrikation einzuführen und zu leiten. Nur erste Kraft kommt in Frage. Referenzen, Zeugnisse sowie Gehaltsansprüche unter „Al-Schweden H. 4762“ an Rudolf Mosse, Charlottenburg, Kantstr. 34. [3557]

Chemische Produkte

zum Vertriebe für Polen und Deutsch-Oesterreich von erstklassiger Aktiengesellschaft gesucht. Anträge erbeten unter W.Z. 9511 an Rudolf Mosse, Wien 1, Seilerstätte 2. [3554]

Analysenwage

mit Gewichten, Trockenöfen, Hochvakuumumpfen, Messinstrumente u. a. Laborat.-Gegenstände und Maschinen, hat abzugeben Chem. & Pharm. Werke, Grünau-Berlin. [3562]

Größeren Posten

Magnesit

sofort zu kaufen gesucht.

Angebote mit Muster erbeten an

[3553]

H. C. Sellmer, Bautzen.

Maschinen

und Apparate für die chemische und andere Industrien kaufen [3552]

Chem. und pharm. Werke, Grünau-Berlin.

Einfache Packungen

liefert billigst bei Bestellung größerer Mengen

Firma Papier & Holz,

Lingen (Ems).

[3547]

[3561]

Wer liefert

pyrophosphorsaueres Natron

Angebote an Siemens-Schuckertwerke,

G. m. b. H., Nürnberg Werk, Nürnberg.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

[1087]

Metall-Abteilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abteilung:

Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze, Cyansalze und blausaure Salze.

Keramische Abteilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie,

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

Metallpyrometer.

Technische Abteilung.

Gas-Schmelzöfen, Gas-Probiröfen und Probir-Utensilien.

Verkauf für Norddeutschland: B. Rössler & Co., G. m. b. H., Berlin C. 19, Kurstraße Nr. 50.

Technische Hochschule Danzig.

Am 1. Februar 1919 beginnt nach Beendigung des jetzigen nochmals ein Wintersemester mit dem gewöhnlichen Programm. Außerdem werden Vorbereitungskurse zur Ueberleitung in den Hochschulunterricht und Wiederholungskurse nach Bedarf abgehalten. Einschreibungen bis zum 15. Februar. Die Studierenden finden auch schon vorher Anleitung, um am 1. Februar dem Unterricht folgen zu können. Kurze Programme sind vom Geschäftszimmer der Hochschule schon jetzt zu beziehen, ausführliche Programme etwa vom 5. Januar 1919 ab gegen Einsendung von 30 bzw. 65 Pf.

[3549]

Der Rektor.

Kalium-Persulfat

günstig abzugeben.

Anfragen unter M. C. 2809 an Rudolf Mosse,
Berlin SW 19.

[3548]



Werner & Pfleiderer

Cannstatt-Stuttgart
Berlin :: Dresden :: Frankfurt a. Main
Hamburg :: Köln am Rhein :: Wien.

„Universal“- Knet- und Misch- Maschinen

mit Fassungsvermögen von 1-10000 l. Über 400 Sonder-Ausführungen für alle Zwecke der chemischen Industrie

Expreßauflöser, Walzwerke, Rührwerke

Hydraulische Pressen

zum Formen und Filtrieren plastischer Massen unter Druck.

Luft-Akkumulatoren

in kurzer Zeit viele Anlagen in Betrieb gesetzt und Nachbestellungen erhalten.

[3241]

Vornahme v. Versuchen kostenlos/173 höchste Auszeichnungen.

Weidmannsche Buchhandlung, Berlin SW 68.

Indische Heil- und Nutzpflanzen und deren Kultur.

Von Prof. Dr. A. Tschirch.

128 Tafeln nach photographischen Aufnahmen und Handzeichnungen mit begleitendem Text.
Gebunden 80 Mark.

Triton

**Planung und Ausführung
größter Wasserversor-
gungsanlagen**

Gesellschaft für Wasserreinigung
und Wasserversorgung m. b. H.

**Am Karls-
bad 10**

[3235]

W 35

Berlin

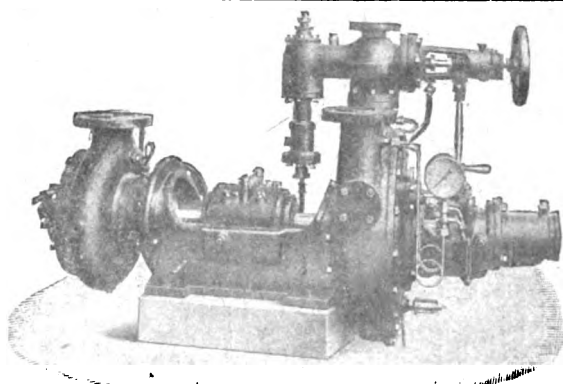
Weidmannsche Buchhandlung, Berlin SW 68.

Wredow's Gartenfreund

Neu bearbeitet von **H. Gaerdt**,
Königlicher Gartenbau-Direktor, Chef der Borsigschen Gärten.

Neunzehnte Auflage.

Mit zwei Tafeln. Preis geb. 12 Mark.



Aktiengesellschaft

Kühnle, Kopp & Kausch

Frankenthal (Pfalz).

K. K. K. Elektra-Dampfturbinen

K. K. K. Turbo-Gebläse

[3292]

K. K. K. Turbo-Säurepumpen

K. K. K. Turbo-Dynamos.

Größte Betriebssicherheit. — Höchste Wirtschaftlichkeit für alle Betriebszwecke.

Triton

**Wassererschließung,
Brunnenbau, Pump-
werke, Abwässerung**

Gesellschaft für Wasserreinigung
und Wasserversorgung m. b. H.

**Am Karls-
bad 10**

[3235]

W 35

Berlin

